

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ «К»

ТИП К



КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный состоит из насоса и двигателя, смонтированных на общей фундаментной плите. Привод насоса от двигателя осуществляется через упругую муфту.

Насос – центробежный, горизонтальный, консольный, одноступенчатый с опорой на корпусе насоса.

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу осуществляется горизонтально по оси насоса, отвод – вертикальный, вверх.

Корпус подшипников имеет два резьбовых отверстия диаметром М8х1 для установки датчиков измерения температуры подшипников (по заявке потребителя).

Уплотнение вала:

- одинарный мягкий сальник (С)
- одинарное торцовое уплотнение (5)
- двойной мягкий сальник (СД)

МОНТАЖ

Консольный насос поставляется комплектно смонтированным на фундаментной плите или плите из профиля, или на раме с электродвигателем.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Высокое качество и надежность
- Широкий диапазон подач и напора
- Установка двух взаимозаменяемых вариантов уплотнений
- Взаимозаменяемость по присоединительным размерам с аналогичными насосами других фирм (Международный стандарт ИСО 2858)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: К100-80-160(а, б) –С (СД, 5)-УХЛ4

К Тип насоса – консольный

100 ... Диаметр всасывающего патрубка, мм

80 ... Диаметр напорного патрубка, мм

160 ... Номинальный диаметр рабочего колеса, мм

а,б Обточка рабочего колеса, мм

С Тип уплотнения (одинарное сальниковое)

СД ... Двойной мягкий сальник

5 Одинарное торцовое уплотнение

УХЛ ... Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4 Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание чистой воды производственно-технического назначения (кроме морской) с рН6 ...9 и других жидкостей, сходных с чистой водой по плотности, вязкости и химической активности в системах отопления, циркуляции, водоснабжения.

Температура перекачиваемой жидкости от 0 до + 85°С, от 0 до + 105°С, от 0 до 140°С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Наименование	Марка материала	Нормативный документ
Корпус насоса Крышка корпуса Втулка защитная Корпус подшипника Колесо рабочее	СЧ 20	ГОСТ 1412-85
Вал	Сталь 35-ЗГП	ГОСТ 1050-88

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

ПО ЗАКАЗУ

- Электронасосные агрегаты могут быть изготовлены для подачи жидкости с температурой до 85°С; 105°С; 140°С.
- Электронасосные агрегаты могут быть изготовлены для экспорта в климатическом исполнении Т(ТВ и ТС).
- Возможна поставка дополнительного комплекта запасных частей по отдельной спецификации.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

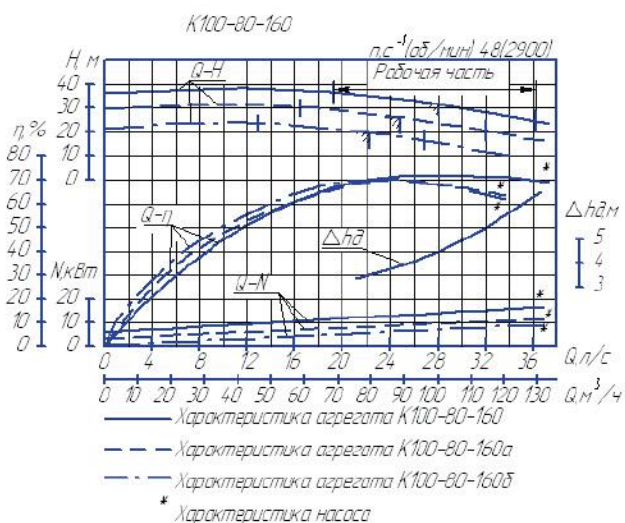
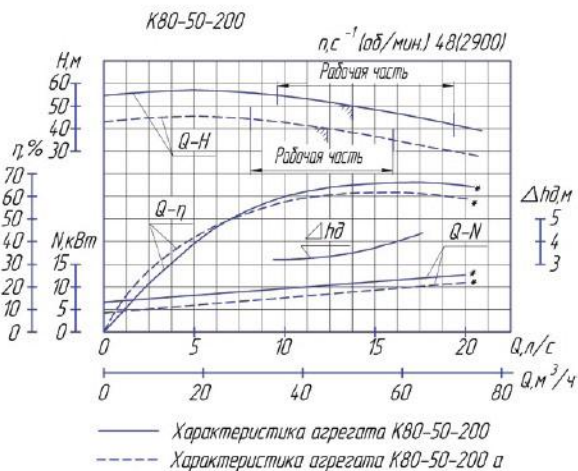
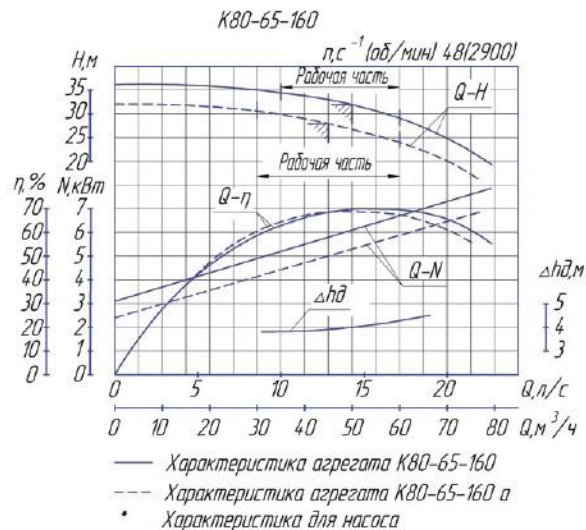
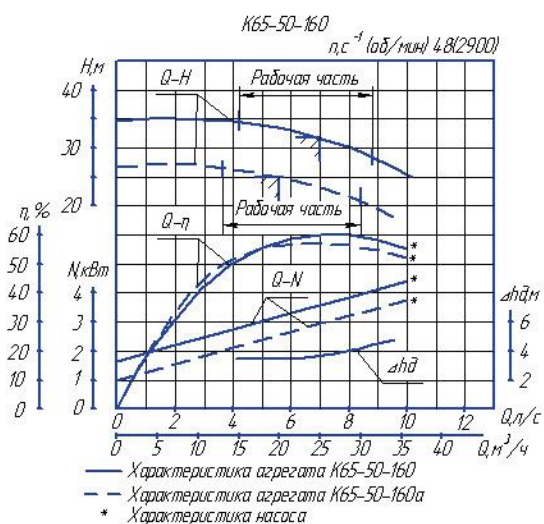
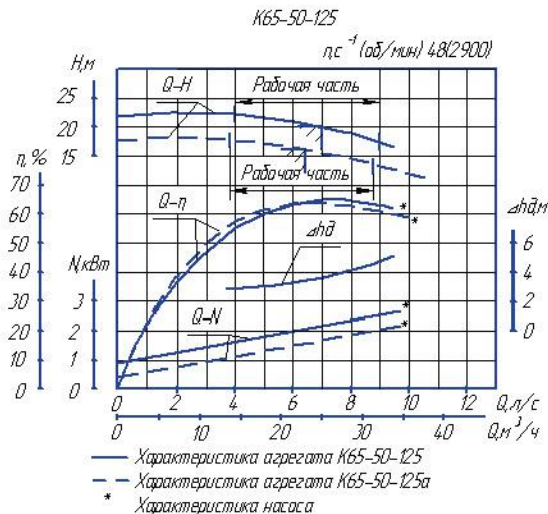
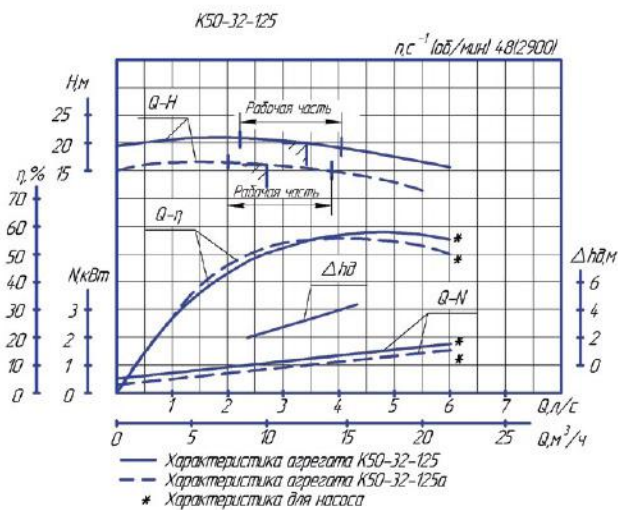
- Насос
- Электродвигатель
- Соединительная муфта
- Фундаментная плита или плита из профиля **или рама**,
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату

ПАРАМЕТРЫ

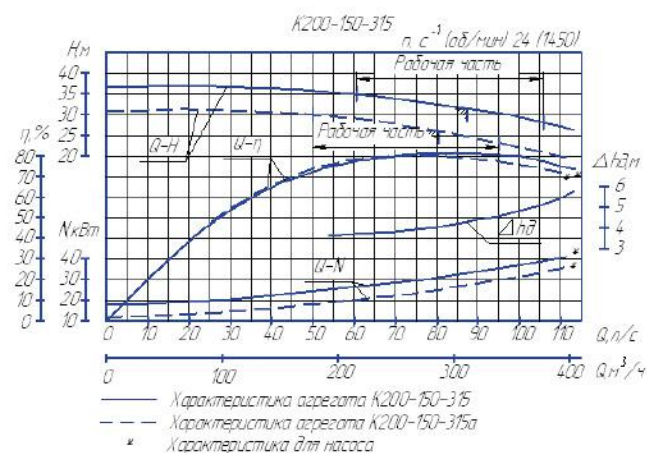
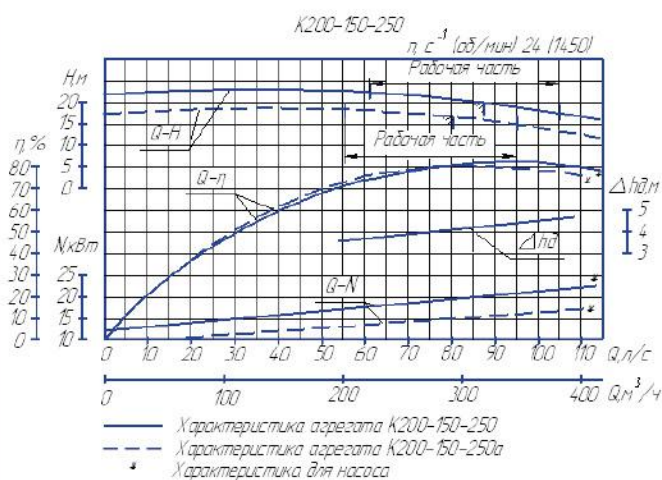
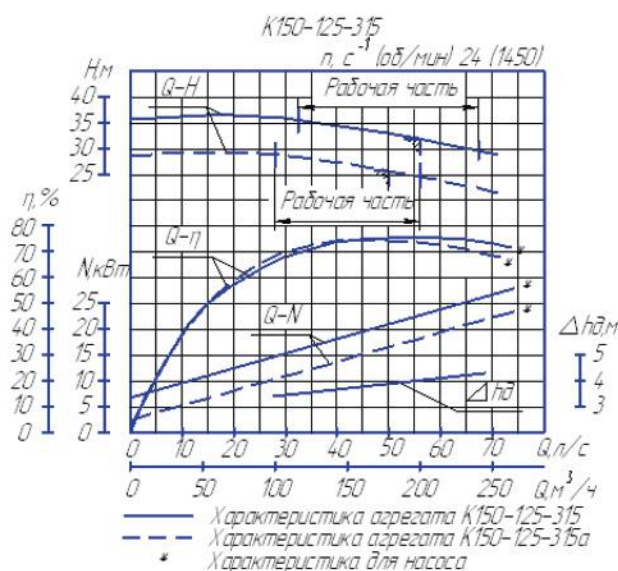
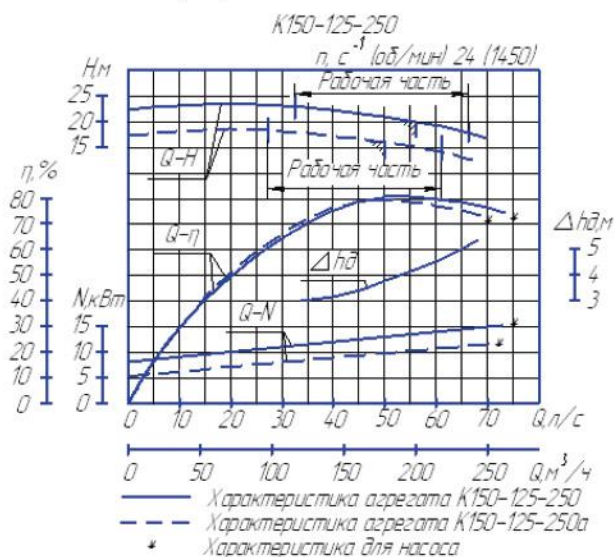
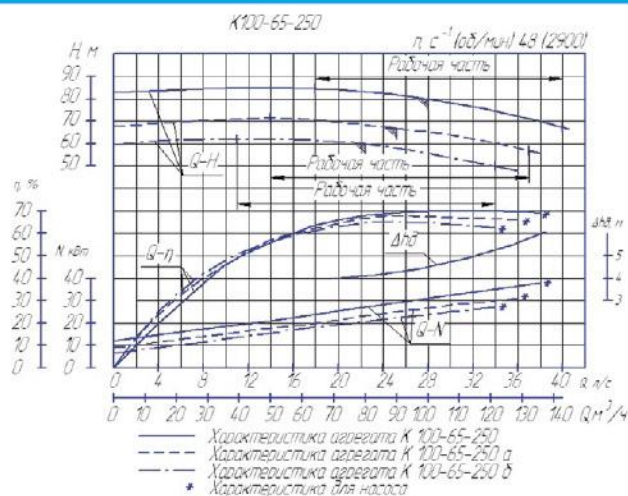
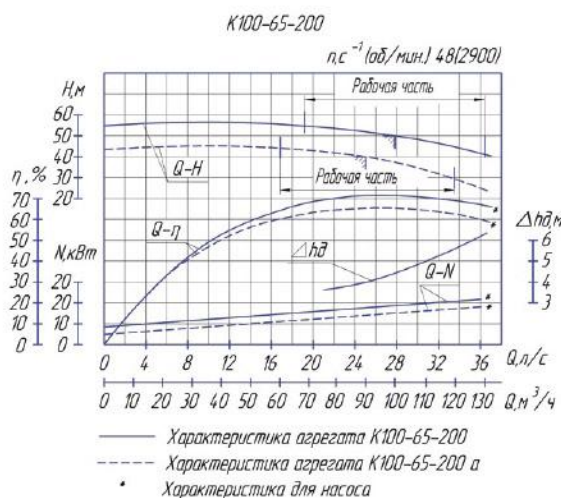
Типоразмер насоса	Параметры насоса		Допускаемый кавитац. запас, max, м	Давление на входе, max, МПа (кгс/см ²)		Мощность насоса, Вт (кВт)	Частота вращ., с ⁻¹ (об./мин.)	Механические примеси
	Подача, м ³ /ч	Напор, м		с сальниковым уплотнением	с торцовым уплотнением			
K50-32-125	12,5	20	3,5	0,35(3,5)	0,8(8,0)	1200(1,2)	48(2900)	По объему, max 0,1%, размером, max 0,2 мм
K50-32-125a	10	16	3,5			820(0,82)		
K65-50-125	25	20	3,8			2090(2,09)		
K65-50-125a	23	16	3,8			1590(1,59)		
K65-50-160	25	32	3,8			3600(3,6)		
K65-50-160a	20	25	3,8			2430(2,43)		
K80-65-160	50	32	4			6220(6,22)		
K80-65-160a	45	28	4			5000(5,0)		
K80-50-200	50	50	3,5			10500(10,5)		
K80-50-200a	45	40	3,5			8000(8,0)		
K100-80-160	100	32	4,5			11900(11,9)		
K100-80-160a	90	26	4,5			9200(9,2)		
K100-80-160б	80	20	4,5			6700(6,7)		
K100-65-200	100	50	4,5			18900(18,9)		
K100-65-200a	90	40	4,5			15300(15,3)		
K100-65-250	100	80	4,5			31100(31,1)		
K100-65-250a	90	67	4,5			24500(24,5)		
K100-65-250б	80	60	4,5			20100(20,1)		
K150-125-250	200	20	4,2			13400(13,4)		
K150-125-250a	180	16	4,2			9800(9,8)		
K150-125-315	200	32	4,0			22900(22,9)		
K150-125-315a	180	26	4,0			17000(17,0)		
K200-150-250	315	20	4,2			20700(20,7)		
K200-150-250a	290	17	4,2			15600(15,6)		
K200-150-315	315	32	4,2			33500(33,5)		
K200-150-315a	290	26	4,2			25700(25,7)		
K200-150-400	400	50	5			70700(70,7)		
K200-150-400a	400	40	5			58100(58,1)		
							24(1450)	

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

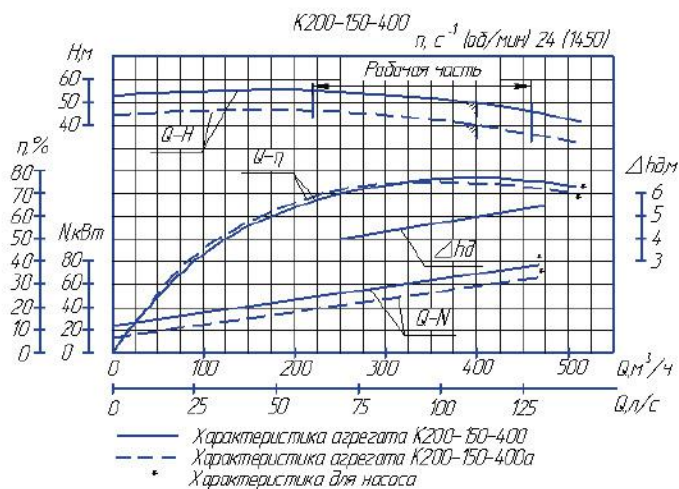


ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

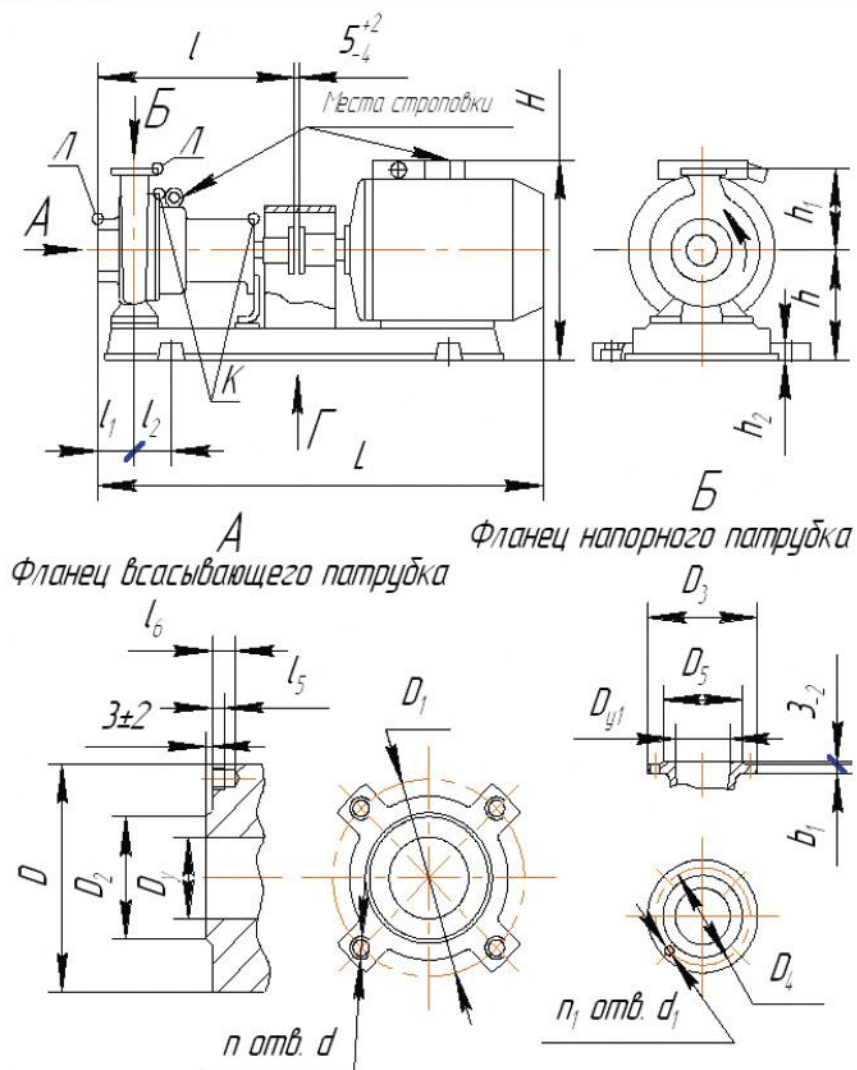


НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

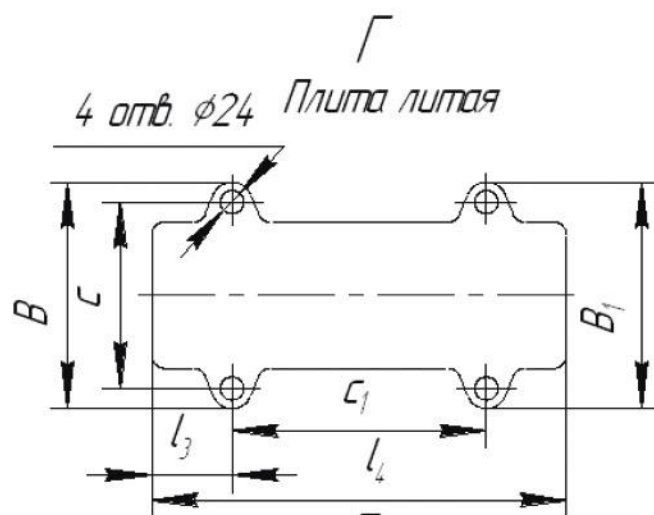
ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

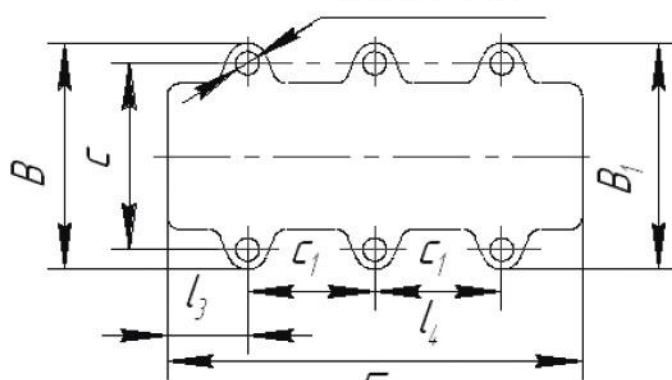


ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Г

Для насоса К200-150-400
6 отв. $\phi 33$



НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Размеры в мм

Типоразмер насоса	Двигатель		L	I	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	H	h	h ₁	h ₂	B	B ₁	C	C ₁	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
	Типоразмер	Мощность, кВт																
K50-32-125	5A80MA2	1,5	770	465	80	50	120	710 (680)	290 (300)	172 (182)	140	35(8)	348 (340)	348 (340)	270 (290)	450	32	78(70)
K50-32-125a	ADM71B2	1,1	745															74(66)
K65-50-125 K65-50-125a	AIP90L2	3	770	465	80	47,5	120 (115)	765 (740)	325 (316)	172 (182)	140	35(8)	368 (340)	368 (340)	290	500	37	100(90)
K65-50-160 K65-50-160a	AIP100L2 AIP100S2	5,5 4,0	865 830	465	80	60	136 (130)	765	338 (348)	192 (202)	160	35(8)	397 (400)	397 (400)	320 (345)	480	46	110(107) 104(100)
K80-65-160 K80-50-160a	AIP112M2	7,5	925	485	100	65	120	792	395 (406)	220 (230)	180	35(8)	427 (440)	427 (440)	350 (380)	480	50	145(130)
K80-50-200	AIP160S2	15	1120	485	100	95	157 (165)	886 (935)	455	230	200	40(8)	458 (440)	458 (440)	380	600	56	235(230)
K80-50-200a	AIP132M2	11	990	485	100	105	167 (175)	834 (845)	425	230	200	40(8)	428 (440)	428 (440)	350 (380)	530	56	185(180)
K100-80-160	AIP160S2	15	1235	600	100	93	167 (175)	1020 (1060)	455	230	210	40(8)	458 (440)	458 (440)	380	680	78	265(247)
K100-80-160a	AIP132M2	11	1105	600	100	93	167 (175)	971 (975)	425	230	210	40(8)	458 (440)	458 (440)	380	600	78	210(203)
K100-80-160б	AIPM112M2	7,5	1050	600	100	93	167 (175)	971 (920)	410	230	210	40(8)	458 (440)	458 (440)	380	600	78	182(168)
K100-65-200	AIP180S2	22	1235	600	100	93	167 (175)	1094 (1110)	510	250	225	40(8)	498 (470)	498 (470)	420	770	78	320(295)
K100-65-200a	AIP160M2	18,5	1265	600	100	93	167 (175)	1051 (1060)	475	250	225	40(8)	498 (470)	498 (470)	420	700	78	275(270)
K100-65-250	A200L2 5A200L2	45	1435 1410	625	125	145	237 (240)	1194 (1200)	555 (558)	270 (273)	250	40 (18)	568 (550)	568 (550)	490	700	95	460 (440)
K100-65-250a	A200M2 5A200M2	37	1435 1365	625	125	145	237 (240)	1194 (1200)	555 (558)	270 (273)	250	40 (18)	568 (550)	568 (550)	490	700	95	435 (415)
K100-65-250б	AIP180M2	30	1310	625	125	145	(240)	(1125)	(535)	(273)	250	40 (18)	(550)	(550)	490	700	95	(360)
K150-125-250	AIP160S4	15	1280	670	140	145	237 (245)	1102 (110)	435	320	355	40 (18)	475 (470)	475 (470)	395 (430)	700	140	355(340)
K150-125-250a	AIP132M4	11	(1135)	670	140	145	237 (245)	(1020)	435	320	355	40 (18)	(470)	(470)	(430)	700	140	(300)
K150-125-315	A180M4	30	1375	690	140	163	275 (283)	1170 (1165)	610	350	355	40 (18)	540 (500)	510 (470)	430	700	161	450(425)
K150-125-315a	A180S4	22	1325														161	430(403)
K200-150-250	A180M4	30	1375	160	160	160	350 (378)	1410 (1440)	660 (670)	385 (495)	400	40 (18)	600 (590)	600 (590)	520	770	170	460(435)
K200-150-250a	AIP180S4	22	1325														170	440(415)
K200-150-315	A200M4 5A200M4	37	1585 1600	830	160	245	350 (378)	1410 (1440)	660 (670)	385 (495)	400	40 (18)	600 (590)	600 (590)	520	770	210	590 (565)
K200-150-315a	AIP180M4	30	(1515)	830	160	245	350 (378)	(1340)	670	385 (495)	400	40 (18)	(590)	(590)	520	770	210	(525)
K200-150-400	A250M4 5AM250M4	90	1800	830	160	245	150 (140)	1550 (1525)	715 (765)	435 (515)	450	70 (18)	795 (770)	795 (770)	700	600	250	985 (900)
K200-150-400a	A250S4 5AM250S4	75	1770	830	160	245	150 (140)	1550 (1525)	715 (765)	435 (515)	450	70 (18)	795 (770)	795 (770)	700	600	250	940 (858)

Примечания:

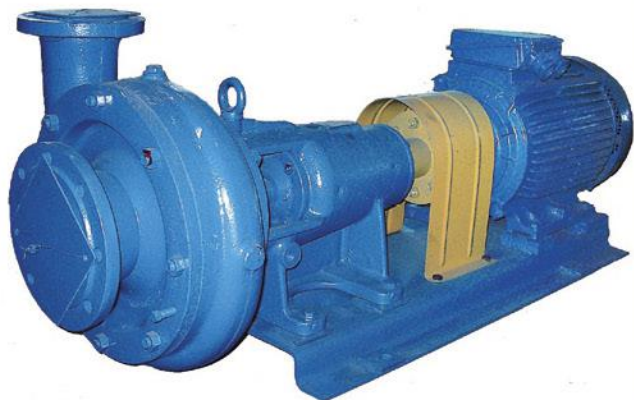
1. На фундаментной плите агрегата K200-150-400, K200-150-400a под фундаментные болты имеется 6 отверстий $\varnothing 33$.
2. Размеры и масса агрегата в скобках указаны для агрегатов с плитой из профиля.

Типоразмер насоса	Всасывающий патрубок								Напорный патрубок						
	D _y	D	D ₁	D ₂	d	n	l ₅	l ₆	D _{yt}	D ₃	D ₄	D ₅	n ₁	d ₁	b ₁
K50-32-125 K50-32-125a	50	140	110	90	M12	4	15	22	32	135	100	78	4	18	19
K65-50-125 K65-50-125a	65	160	130	110	M12	4	15	22	50	160	125	102	4	18	19
K65-50-160 K65-50-160a	65	180	145	122	M16	4	22	31	50	160	125	102	4	18	17
K80-65-160 K80-65-160a	80	190	160	133	M16	4	22	31	65	180	145	122	4	18	17
K80-50-200 K80-50-200a	80	190	160	133	M16	4	22	31	50	160	125	102	4	18	17
K100-80-160 K100-80-160a,б	100	210	180	158	M16	8	22	31	80	195	160	133	4	18	19
K100-65-200 K100-65-200a	100	210	180	158	M16	8	22	31	65	180	145	122	4	18	17
K100-65-250 K100-65-250a,б	100	210	180	158	M16	8	22	38	65	180	145	122	4	18	21
K150-125-250 K150-125-250a	150	280	240	212	M20	8	25	35	125	245	210	184	8	18	23
K150-125-315 K150-125-315a	150	280	240	212	M20	8	25	35	125	245	210	184	8	18	23
K200-150-250 K200-150-250a	200	335	295	268	M20	8	25	35	150	280	240	212	8	23	25
K200-150-315 K200-150-315a	200	335	295	268	M20	8	25	35	150	280	240	212	8	23	25
K200-150-400 K200-150-400a	200	335	295	268	M20	8	25	35	150	280	240	212	8	22	25

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ «K160/30», «K290/30»

ТИП
K160/30,
K290/30



КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный состоит из насоса и двигателя, смонтированных на общей фундаментной плите (раме или плите из профиля). В качестве привода может быть использован любой тип двигателя с соответствующим числом оборотов и мощностью. Вращение к ротору насоса передается от двигателя через муфту, огражденную щитком. Направление вращения ротора – против часовой стрелки, если смотреть со стороны двигателя.

Насосы поставляются с напорным патрубком, направленным вверх, но по условиям монтажа его можно повернуть на 90°, 180°, 270°.

Уплотнение вала:

- одинарный мягкий сальник (С)
- одинарное торцовое уплотнение (5)
- двойной мягкий сальник (СД)

МОНТАЖ

Насосы поставляются комплектно смонтированными на фундаментной плите или раме, или плите из профиля с электродвигателем, муфтой и щитком.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Высокое качество и надежность
- Долговечность и экономичность (год выпуска 1978 г.)

ПО ЗАКАЗУ

- Электронасосные агрегаты могут быть изготовлены для подачи жидкости с температурой до 85°C; 105°C; 140°C.
- Электронасосные агрегаты могут быть изготовлены для экспорта в климатическом исполнении Т (ТВ и ТС).
- Возможна поставка дополнительного комплекта запасных частей по отдельной спецификации.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: K160/30(а, б) – С (СД, 5) – УХЛ 4

К Тип насоса (горизонтальный консольный с опорой на кронштейне)

160 ... Подача, м³/ч

30 Напор, м

а, б Условное обозначение рабочего колеса с первой и второй отточкой, обеспечивающей работу насоса в средней или нижней части поля «Q-H»

С Одинарный мягкий сальник для температуры перекачиваемой жидкости от 273 до 358К (от 0 до 85°C)

СД Двойной мягкий сальник для температуры перекачиваемой жидкости до 378К (105°C)

5 Одинарное торцовое уплотнение для температуры перекачиваемой жидкости до 413К (140°C)

УХЛ Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4 Категория размещения агрегата при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание чистой воды производственно-технического назначения (кроме морской) с рН 6...9 и других жидкостей, сходных с чистой водой по плотности, вязкости и химической активности в системах отопления, циркуляции, водоснабжения.

Температура перекачиваемой жидкости от 0 до + 85°C, от 0 до + 105°C, от 0 до 140°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Перекачиваемые среды: вода (кроме морской), содержащая твердые включения в количестве не более 0,1% по объему и размерам частиц не более 0,2 мм.

Материалы

Наименование	Марка материала	Нормативный документ
Корпус спиральный	СЧ 20	ГОСТ 1412-85
Патрубок всасывающий		
Втулка защитная	СЧ 15	ГОСТ 1050
Кронштейн опорный		
Колесо рабочее		
Вал	Сталь 35-ЗГП	ГОСТ 1050

Электроподключение

Напряжение – 380 В
Частота тока – 50 Гц
Род тока – переменный

ТИП К160/30, К290/30

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Плита фундаментная или плита, или рама
- Электродвигатель
- Соединительная муфта
- Щиток ограждения муфты
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации

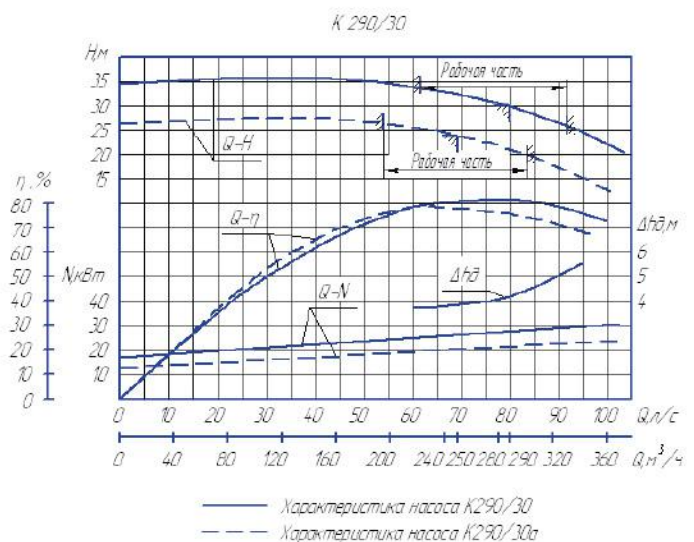
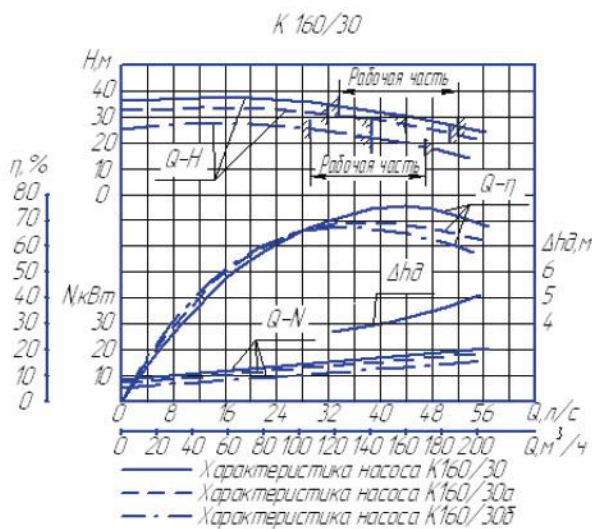
Примечания:

1. По заказу потребителя завод может поставить насосы в сборе с соединительной муфтой:
 - без двигателя и плиты фундаментной или плиты, или рамы;
 - без двигателя.
2. Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ПАРАМЕТРЫ

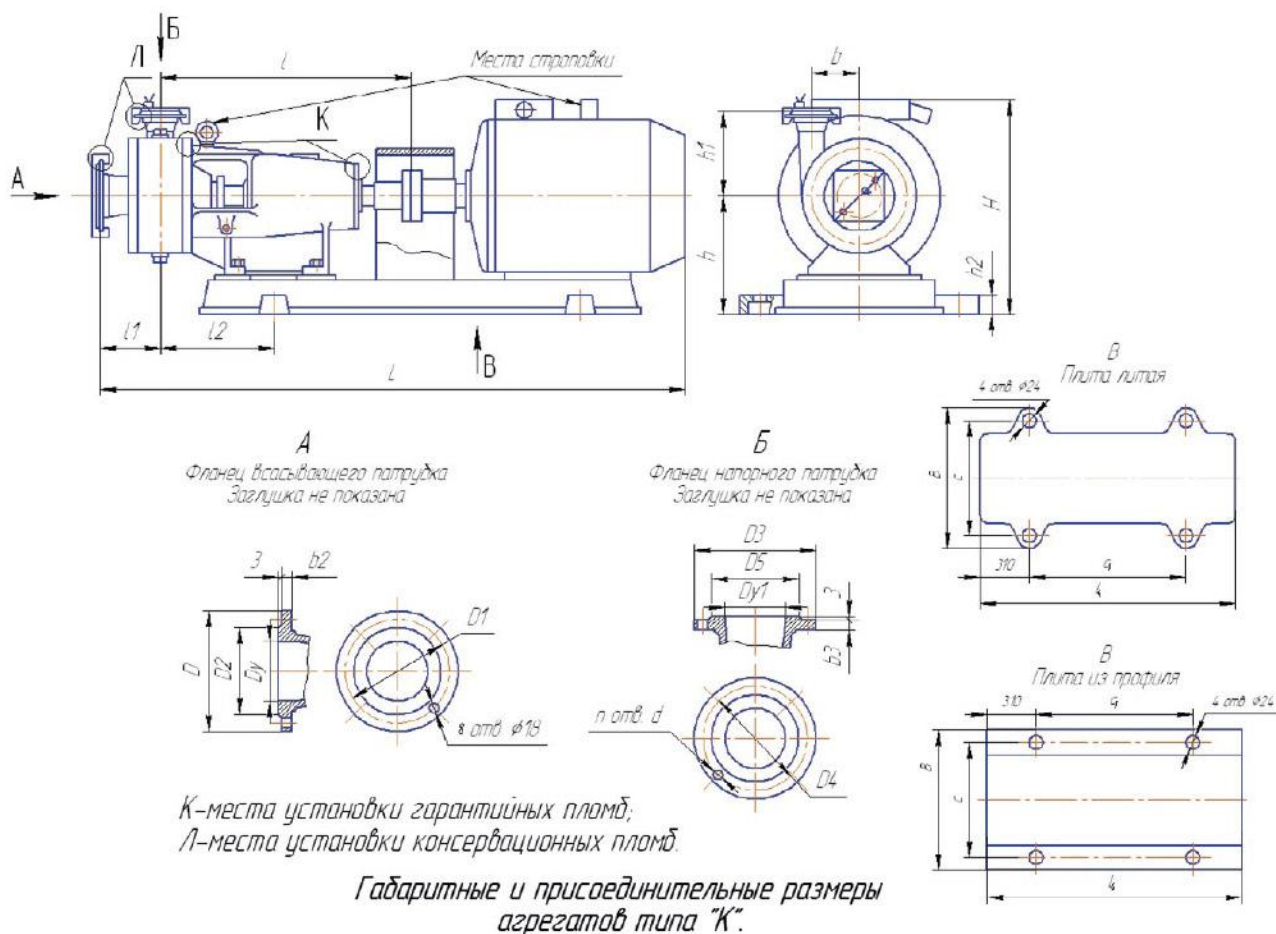
Типоразмер насоса	Параметры насоса		Допускаемый кавитац. запас, макс, м,	Давление на входе, макс, МПа (кгс/см ²)		Мощность насоса, Вт (кВт)	Частота вращ., с ⁻¹ (об./мин.)	КПД насоса, %, не менее
	Подача, м ³ /ч (л/с)	Напор, м		с сальниковым уплотнением	с торцовым уплотнением			
К160/30	160 (44,5)	30	4,2	0,2(2,0)	0,6 (6,0)	17,4	24 (1450)	75
К160/30а	140 (39)	28,6				15,7		69
К160/30б	140 (39)	22				12,5		67
К290/30	290 (80,5)	30				28,9		82
К290/30а	250 (69,5)	24				21,0		78

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер насоса	Типоразмер двигателя	B	b	C	C ₁	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₃	l ₄	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
K160/30	AIP180M4	515 (470)	200	430 (430)	680 (680)	585 (530)	295 (270)	280	65 (16)	1515	830	170	155 (160)	1025 (1050)	150	425 (400)
K160/30а	AIP180S4	405 (308)														
K160/30б	AIP160M4	505 (470)		420 (430)	650 (680)	530 (495)				1480						970 (1010)
K290/30	5A200M4	575 (550)	220	490 (490)	750 (750)	580 (555)	295 (270)	290	65 (16)	1620	850	190	155 (190)	1090 (1170)	170	520 (480)
K290/30а	AIP180M4	515 (470)		430 (430)	680 (680)	555 (530)				1535						155 (160)

Примечания:

1. Размеры и масса в скобках указаны для агрегатов с плитой из профиля.
2. Допускается замена другими двигателями одного типоразмера, но разных серий с соответствующим числом оборотов и мощностью

ТИП К160/30, К290/30

Типоразмер насоса	Всасывающий патрубок					Напорный патрубок					
	D _γ	D	D ₁	D ₂	b ₂	D _{γ1}	D ₃	D ₄	D ₅	b ₃	n
К160/30 К160/30а К160/30б	150	260	225	202	19	100	205	170	148	19	4
К290/30 К290/30а	200	315	280	258	23	125	235	200	178	21	8

Тип К160/30, 290/30

Условный проход: DN 100 DN 200

Перекачиваемая среда: питьевая вода, чистая вода (кроме морской) производственно-технического назначения и другие жидкости в системах отопления, циркуляции и водоснабжения.

Конструкция:

- центробежный, горизонтальный, консольный с опорой на кронштейне;
- монтаж на фундаментальной плите, или плите из профиля, или на раме;
- уплотнение вала: одинарный мягкий сальник, одинарное торцовое уплотнение, двойной мягкий сальник.

Температура перекачиваемой жидкости: от 0 до 140°C.

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ «КМ»

ТИП
КМ



КОНСТРУКЦИЯ

Электронасосы типа «КМ» – центробежные, горизонтальные, одноступенчатые, моноблочные.

Электронасос состоит из насоса с осевым подводом и вертикальным отводом, детали которого собираются на удлиненном конце вала двигателя и крепятся к фланцу двигателя с помощью промежуточной детали – фонаря.

Уплотнение вала:

- одинарный мягкий сальник
 - двойной мягкий сальник (уточнить при заказе)
 - одинарное торцовое уплотнение
- Уплотнения вала взаимозаменяемые.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Высокое качество и надежность
- Широкий диапазон подач и напора
- Установка двух взаимозаменяемых вариантов уплотнений вала: мягкий сальник или торцовое уплотнение
- Малые габариты
- Взаимозаменяемость по присоединительным размерам с аналогичными насосами других фирм (Международный стандарт ИСО 2858)

ПО ЗАКАЗУ

- Электронасосы могут поставляться в экспортном и экспортно-тропическом исполнении Т (ТВ и ТС).
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Электронасос в сборе с электродвигателем
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: КМ100-80-160 (а, б) –С (СД, 5) – УХЛ4

К..... Тип насоса – консольный

М..... Моноблочный

100... Диаметр всасывающего патрубка, мм

80.... Диаметр напорного патрубка, мм

160... Номинальный диаметр рабочего колеса, мм

а,б.... Обточка рабочего колеса, мм

С..... Тип уплотнения (одинарное сальниковое)

5..... Одинарное торцовое уплотнение

СД.... Двойной мягкий сальник

УХЛ.. Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4..... Категория размещения при эксплуатации.

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание чистой воды производственно-технического назначения (кроме морской) с рН 6 ...9 и других жидкостей, сходных с чистой водой по плотности, вязкости и химической активности в системах отопления, циркуляции, водоснабжения.

Температура перекачиваемой жидкости от 0 до + 85°С, от 0 до + 105°С, от 0 до + 140°С

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Перекачиваемые среды

Вода (кроме морской), содержащая твердые включения в количестве не более 0,1% по объему и размером частиц не более 0,2 мм.

Наименование	Марка материала	Нормативный документ
Корпус насоса Крышка корпуса Фонарь Колесо рабочее	СЧ 20	ГОСТ 1412-85

Электроподключение

Напряжение – 380 В

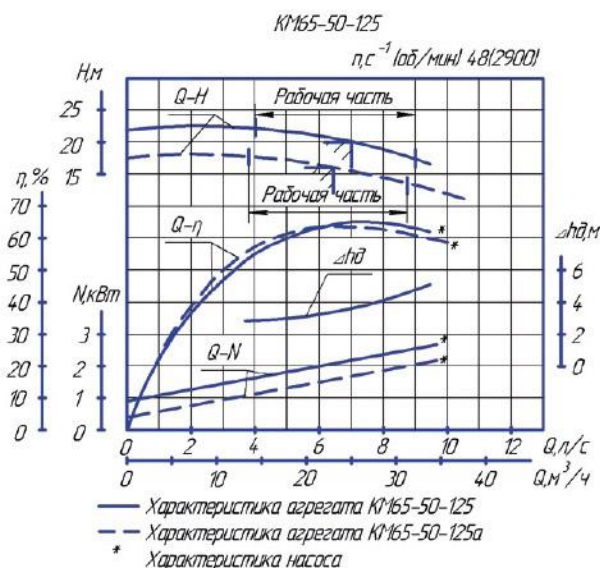
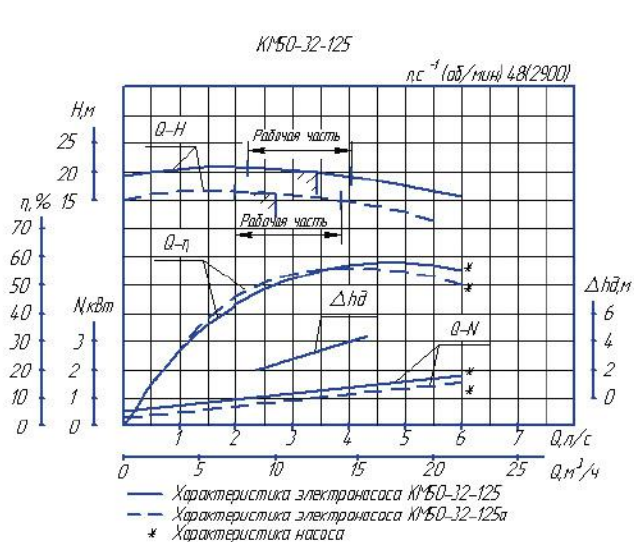
Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

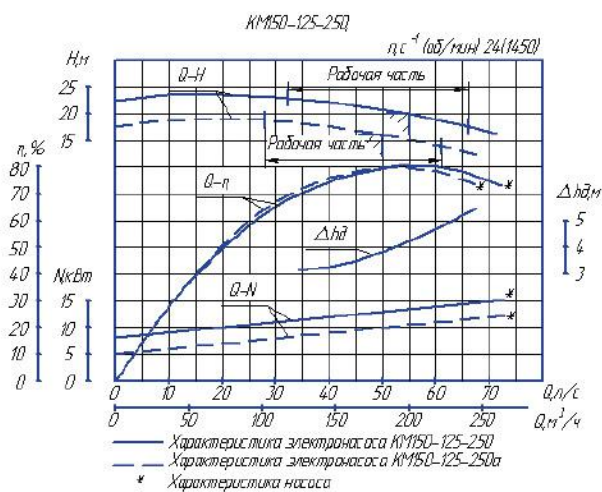
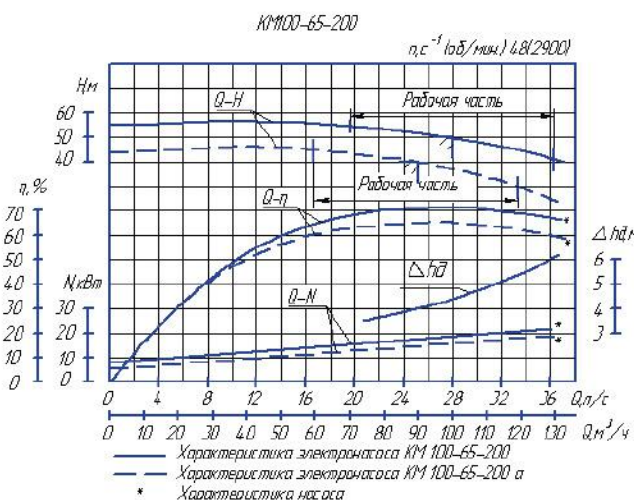
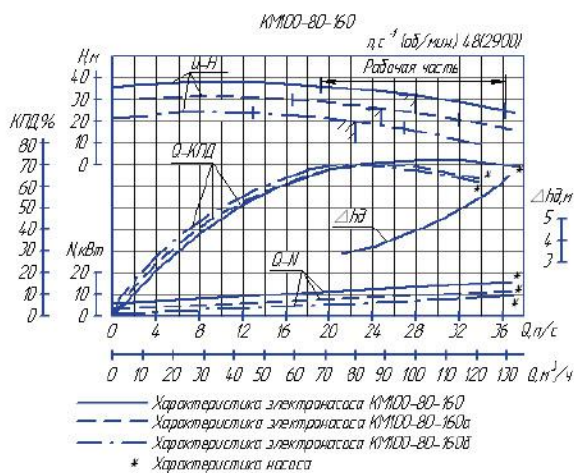
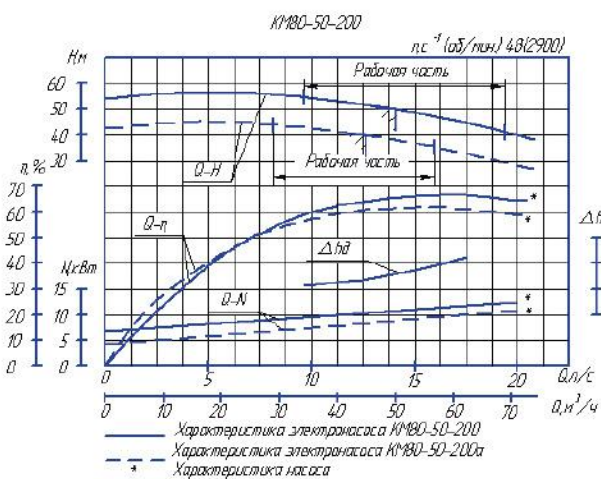
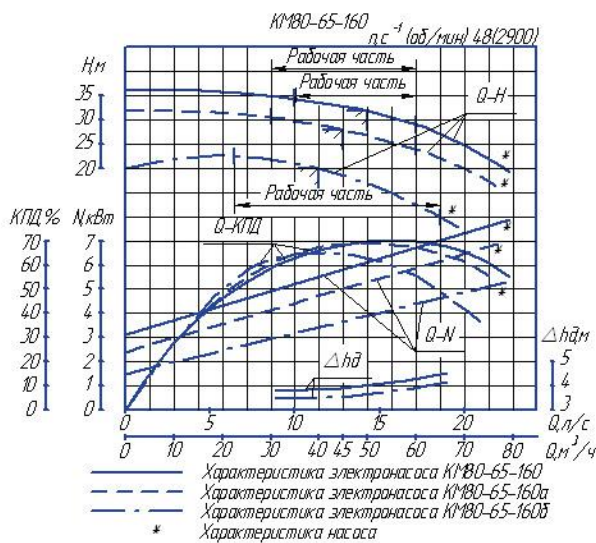
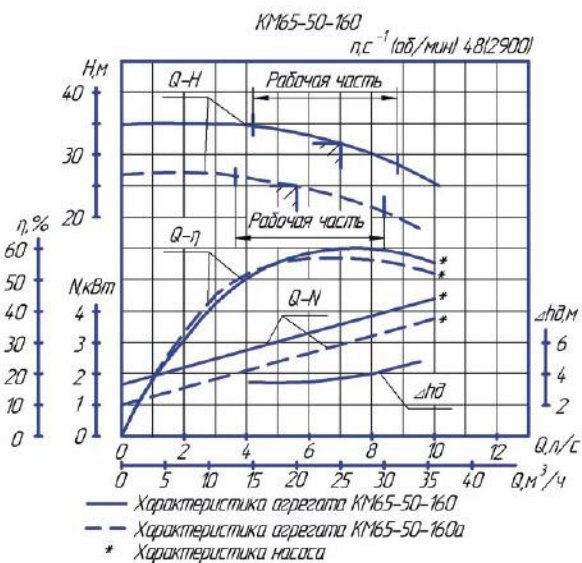
ПАРАМЕТРЫ

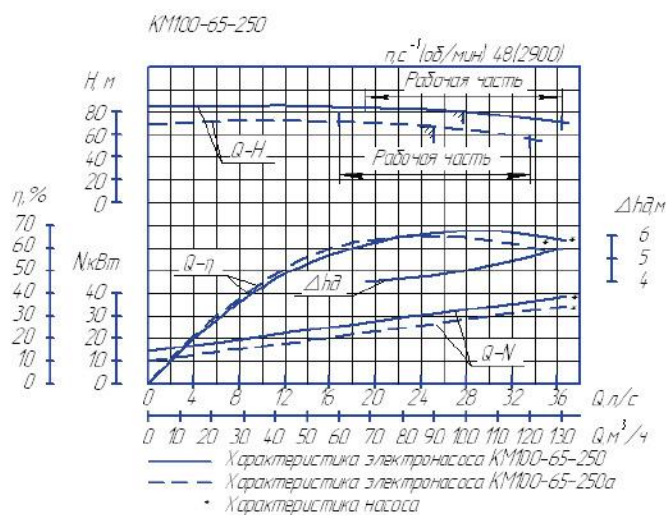
Типоразмер насоса	Параметры насоса		Допускаемый кавитац. запас, max, м	Давление на входе, max, МПа (кгс/см ²)		Мощность насоса, Вт (кВт)	Частота вращ., с ⁻¹ (об./мин.)	Механические примеси
	Подача, м ³ /ч	Напор, м		сальниковое уплотнение	уплотнение торцовое			
КМ50-32-125	12,5	20	3,5	0,35(3,5)	0,8(8,0)	1200(1,2)	48(2900)	по объему, max 0,1%; размером, max, 0,2 мм
КМ50-32-125а	10	16	3,5					
КМ65-50-125	25	20	3,8					
КМ65-50-125а	23	16	3,8					
КМ65-50-160	25	32	3,8					
КМ65-50-160а	20	25	3,8					
КМ80-65-160	50	32	4					
КМ80-65-160а	45	28	4					
КМ80-65-160б	40	20	4					
КМ80-50-200	50	50	3,5					
КМ80-50-200а	45	40	3,5					
КМ100-80-160	100	32	4,5					
КМ100-80-160а	90	26	4,5					
КМ100-80-160б	80	20	4,5					
КМ100-65-200	100	50	4,5					
КМ100-65-200а	90	40	4,5					
КМ100-65-250	100	80	4,5					
КМ100-65-250а	90	67	4,5					
КМ150-125-250	200	20	4,2					
КМ150-125-250а	180	16	4,2					

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ





ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

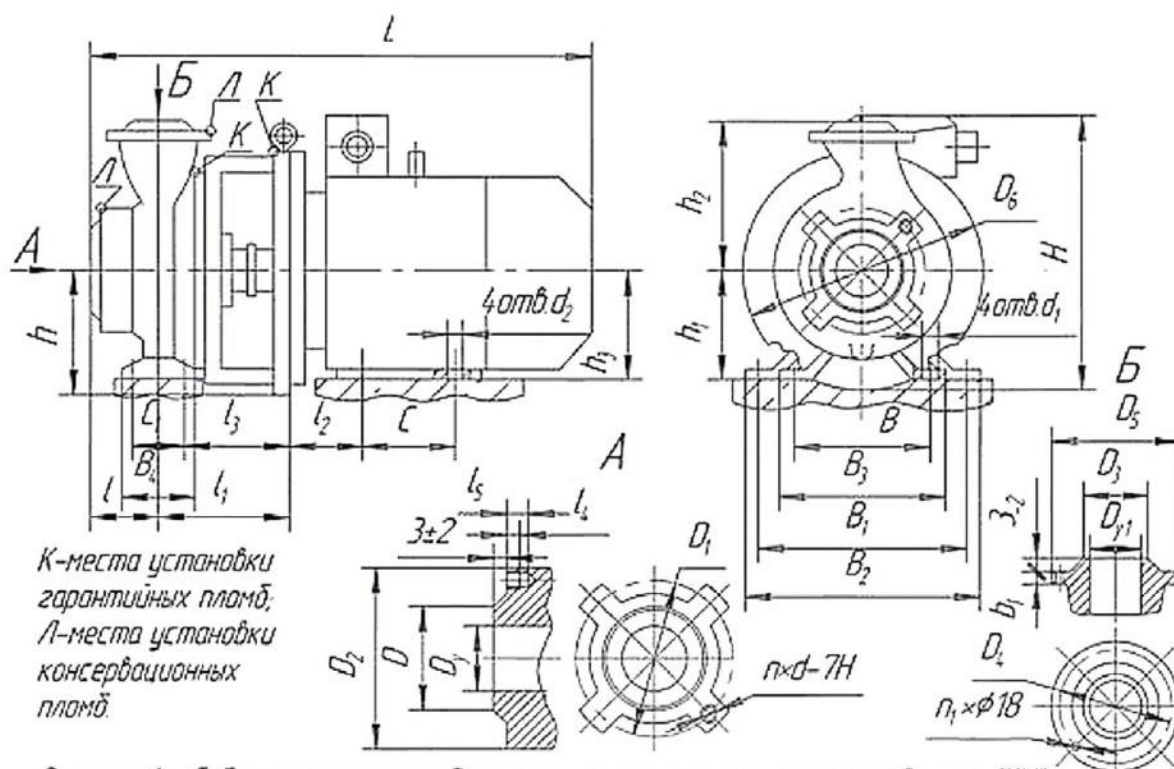


Рисунок 1 - Габаритные и присоединительные размеры электронасосов типа "КМ".

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер электронасоса	B	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	C	C ₁	L	I	I ₁	I ₂	I ₃	H	h	h ₁	h ₂	h ₃	d ₁	d ₂	D ₆
KM50-32-125	140	125	165	190	100	100	70	500	80	144,5	50	109,5	230	100	112	140	80	14	10	200
KM50-32-125a								470												
KM65-50-125	160	160	190	210	100	112	70	550	80	166,5	63	131,5	272	125	112	140	100	14	12	250
KM65-50-125a								550												
KM65-50-160	190	160	200	230	100	140	70	578	100	166,5	63	131,5	272	125	132	160	100	14	12	250
KM65-50-160a								550												
KM80-65-160	212	190	220	265	100	140	70	635	100	171,5	70	136,5	368	150	160	180	112	14	12	300
KM80-65-160a								600												
KM80-65-160б								600												
KM100-80-160	212	254	304	380	125	178	95	855	100	193	108	145,5	420	175	160	210	160	14	15	350
KM100-80-160a		216	258	280				710												
KM100-80-160б		190	230	280				640												
KM100-80-160б		190	230	280				640												
KM80-50-200	212	254	304	265	100	178	70	855	100	193	108	158	420	175	160	200	160	14	15	400
KM80-50-200a								710					370				132		12	
KM100-65-200	250	279	320	320	125	241	95	865	100	193	121	145,5	460	200	180	225	180	14	15	400
KM100-65-200a								203												
KM100-65-250	280	318	390	360	160	305	120	1028	125	193	133	73	475	200	200	250	200	18	15	400
KM100-65-250a						267														
KM150-125-250	315	254	304	400	160	210	120	870	140	195	108	135	430	185	250	355	160	18	15	350
KM150-125-250a						178		845												

Типоразмер электронасоса	D _y	D	D ₁	D ₂	d	n	C ₂	I ₄	I ₅	D _{y1}	D ₃	D ₄	D ₅	b ₁	n ₁	Двигатель		Масса, кг, не более
																Типоразмер	Мощность, кВт	
KM50-32-125	50	90	110	140	M12	4	3	15	22	32	78	100	135	17	4	АДМ80В2ЖУ3	2,2	40
KM50-32-125a																АДМ80А2ЖУ3	1,5	38
KM65-50-125	65	110	130	160	M12	4	3	15	22	50	102	125	160	17	4	АДМ100S2ЖУ3	4,0	56
KM65-50-125a																АДМ100S2ЖУ3	4,0	70
KM65-50-160	65	122	145	180	M16	4	3	22	31	50	102	125	160	17	4	АДМ100L2ЖУ3	5,5	75
KM65-50-160a																АДМ100S2ЖУ3	4,0	70
KM80-65-160	80	133	160	190	M16	4	3	22	31	65	122	145	180	17	4	АИРМ112М2ЖКУ3*	7,5	93
KM80-65-160a																АДМ100L2ЖУ3	5,5	76
KM80-65-160б																АДМ100L2ЖУ3	5,5	76
KM80-50-200	80	133	160	190	M16	4	3	22	31	50	102	125	160	17	4	5А160S2ЖУ2	15,0	185
KM80-50-200a																АД132М2ЖУ3*	11,0	145
KM100-80-160	100	158	180	210	M16	8	3	22	31	80	133	160	195	19	4	5А160S2ЖУ2	15,0	185
KM100-80-160a																АД132М2ЖУ2*	11,0	145
KM100-80-160б																АИРМ112М2ЖКУ3*	7,5	110
KM100-80-160б																АИРМ112М2ЖКУ3*	7,5	110
KM100-65-200	100	158	180	210	M16	8	3	22	31	65	122	145	180	17	4	5А180М2ЖУ2	30,0	260
KM100-65-200a																5А180S2ЖУ2	22,0	240
KM150-125-250	150	212	240	280	M20	8	3	24	38	125	184	210	245	23	8	5А160М4ЖУ2	18,5	255
KM150-125-250a																5А160S4ЖУ2	15,0	250
KM150-125-250a																5А160S4ЖУ2	15,0	250
KM100-65-250	100	158	180	210	M16	8	3	22	38	65	122	145	180	21	4	АД200L2ЖУ3*	45	380
KM100-65-250a																АД200М2ЖУ3*	37	350

Примечание: допускается замена другими двигателями одного типоразмера, но разных серий с соответствующими числом оборотов и мощностью, кроме указанных звездочкой.

КОНСТРУКЦИЯ

Центробежный, одноступенчатый, моноблочный электронасос с приводом от фланцевого двигателя с удлиненным концом вала или удлинителем. Подвод и отвод перекачиваемой жидкости – радиальный. Всасывающий и напорный патрубки расположены в «линию».

Насос крепится к двигателю с помощью промежуточной детали – фонаря.

МОНТАЖ

Электронасосы типа ЛМ32, ЛМ50 могут монтироваться на трубопроводе. Вес насоса и положение его центра тяжести позволяют произвести монтаж электронасоса непосредственно на трубопроводе. Электронасос может монтироваться на фундаменте.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Высокое качество и надежность
- Широкий диапазон подач и напора

ПО ЗАКАЗУ

- Электронасосы могут быть изготовлены для экспорта в климатическом исполнении ТВ и ТС, на частоту тока 60 Гц.
- Электронасосы могут быть изготовлены в малощумном исполнении.
- Возможна поставка дополнительного комплекта запасных частей за отдельную плату.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос в сборе с двигателем
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по эксплуатации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

наименование	СЧ 20	ГОСТ
Корпус насоса	СЧ 20	1412-85
Фонарь		
Колесо рабочее*		
Крышка корпуса		
Втулка защитная		

* Для ЛМ 32-6,3/32 и ЛМ 32-5/28
материал 12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: ЛМ50-16/12,5-5(С) – УХЛ4

Л..... Тип насоса – линейный

М..... Моноблочный

50..... Диаметр напорного и всасывающего патрубков, мм

16..... Подача, м³/ч

12,5.. Напор, м

5 или С.... Условное обозначение одинарного торцового или сальникового уплотнения

УХЛ.. Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4 Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Подача чистой воды производственно-технического назначения (кроме морской) с рН6...9 и других жидкостей, сходных с чистой водой по плотности, вязкости и химической активности, содержащих твердые включения в количестве не более 0,1% по объему и размером частиц не более 0,2 мм. В стационарных условиях в системах отопления и водоснабжения.

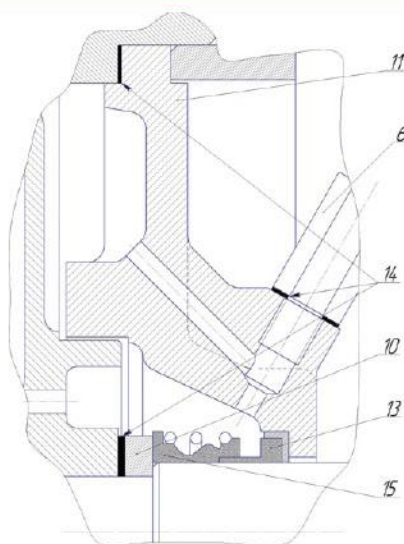
Температура перекачиваемой жидкости от 0 до 85°С, 140°С.

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ПАРАМЕТРЫ

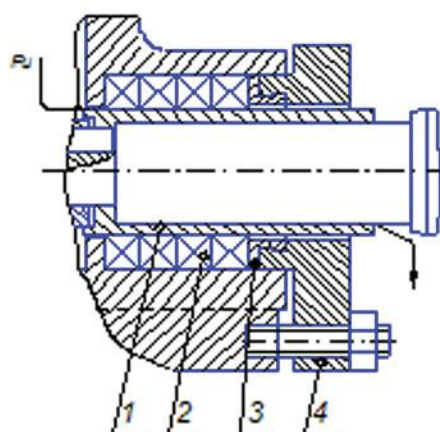
Типоразмер электронасоса	Подача Q, м³/ч (л/с)	Напор Н, м (предельное откл. +7 -5 %)	Частота вращения n, с⁻¹ (об./мин.)	Мощность насоса N, кВт	Допускаемый кавитацион- ный запас Δh_d , м, не более	КПД насос. части η , %, не менее	Давление на входе, МПа (кг/см²), не более		Утечка ч/з уплотнение л/ч, не более	
							уплотне- ние сальни- ковое	уплотне- ние торцо- вое	уплотне- ние сальнико- вое	уплотне- ние торцовое
ЛМ32-3,15/5	3,15(0,875)	5	24(1450)	0,122	2,8	35	-	0,5(5,0)	2,0	0,03
ЛМ32-3,15/12,5	3,15(0,875)	12,5	48(2900)	0,282	2,8	38	-	0,5(5,0)		
ЛМ32-6,3/20	6,3(1,75)	20	48(2900)	0,715	2,8	48	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ32-5/28	5,0(1,39)	28	48(2900)	1,19	2,8	32	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ32-6,3/32	6,3(1,75)	32	48(2900)	1,57	2,8	35	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ50-8/3	8(2,22)	3	24(1450)	0,15	2,8	43	-	0,5(5,0)		
ЛМ50-10/16	10(2,78)	16	48(2900)	0,87	2,8	50	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ50-16/12,5	16(4,44)	12,5	48(2900)	0,97	3,0	56	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ50-12,5/20	12,5(3,47)	20	48(2900)	1,237	3,0	55	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ50-12,5/32	12,5(3,47)	32	48(2900)	1,98	2,8	55	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ50-10/45	10(2,78)	45	48(2900)	3,06	3,0	40	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ50-12,5/50	12,5(3,47)	50	48(2900)	3,87	3,0	44	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ65-20/25	20(5,56)	25	48(2900)	2,48	3,0	55	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ65-12,5/8	12,5(3,47)	8	24(1450)	0,5	3,0	55	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ65-25/32	25,0(6,95)	32	48(2900)	3,63	3,0	60	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ80-25/8	25,0(6,95)	8	24(1450)	0,834	4,0	65	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ80-40/20	40(11,1)	20	48(2900)	3,4	3,5	64	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ80-45/28	45(12,5)	28	48(2900)	5,28	4,0	65	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ80-50/32	50(13,9)	32	48(2900)	6,23	4,0	70	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ80-60/80	60(16,7)	80	48(2900)	23,8	4,5	55	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ100-90/20	90(25)	20	48(2900)	6,9	4,5	71	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ100-100/25	100(27,8)	25	48(2900)	9,6	4,5	71	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ100-100/32	100(27,8)	32	48(2900)	11,9	4,5	73	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ100-100/40	100(27,8)	40	48(2900)	14,5	4,5	75	0,35(3,5)	0,8(8,0)		

ТОРЦОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ



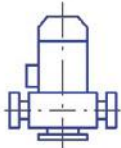

6-пробка; 10 – втулка упорная;
11-крышка корпуса; 13 – ответное кольцо;
14- прокладки; 15-вращающий узел.

САЛЬНИКОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ

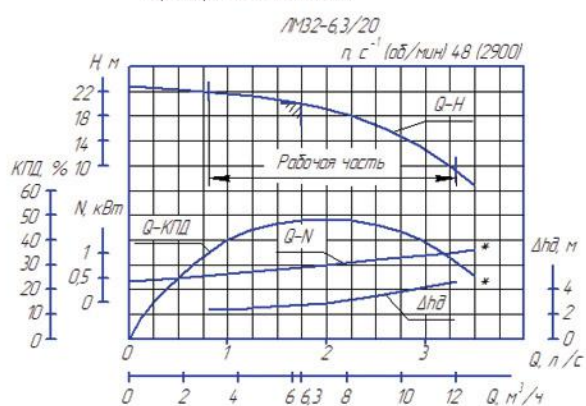
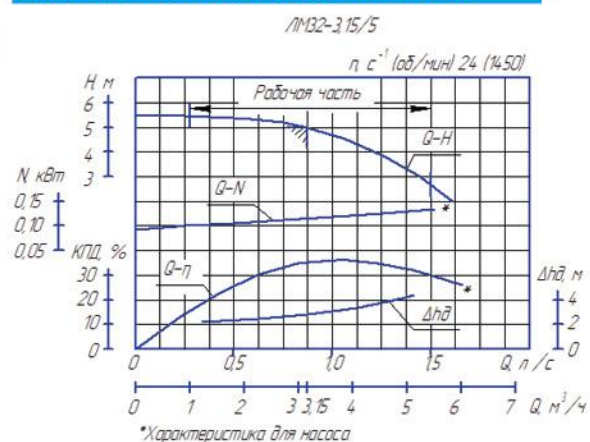


1-втулка защитная; 2-набивка сальниковая;
3- кольцо нажимное; 4-крышка сальника.

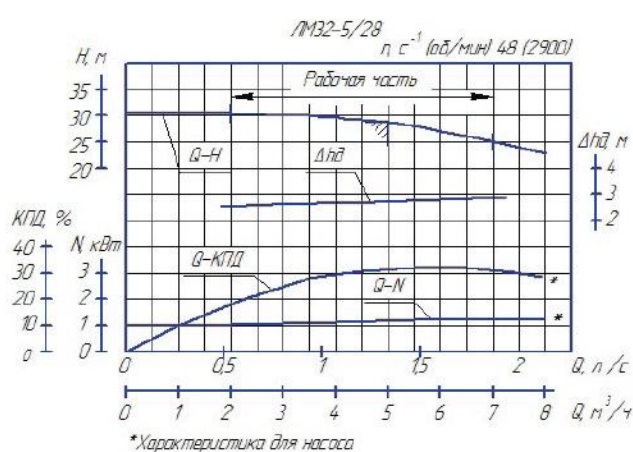
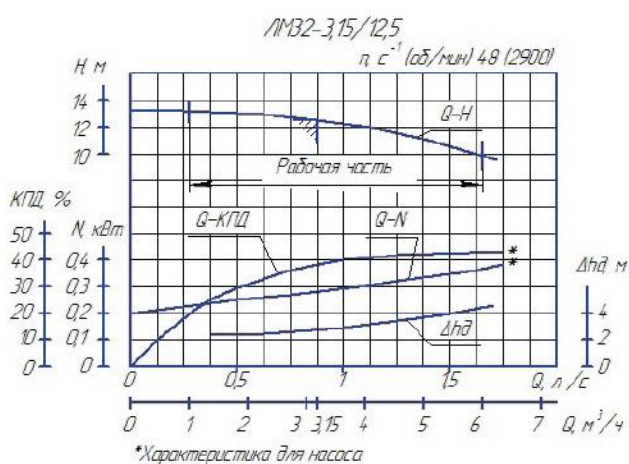
СХЕМА МОНТАЖА ЭЛЕКТРОНАСОСА

Типоразмер электронасоса	Схема монтажа (расположения)
ЛМ32-5/28 ЛМ32-6,3/20 ЛМ32-6,3/32 ЛМ32-5/28 ЛМ32-6,3/32 ЛМ50-10/16 ЛМ50-10/45 ЛМ50-16/12,5 ЛМ50-12,5/20 ЛМ50-12,5/32 ЛМ50-12,5/50 ЛМ65-12,5/8 ЛМ65-20/25 ЛМ65-25/32 ЛМ80-25/8 ЛМ80-40/20 ЛМ80-45/28 ЛМ80-50/32 ЛМ80-60/80 ЛМ100-90/20 ЛМ100-100/25 ЛМ100-100/32 ЛМ100-100/40	вертикальное 
ЛМ32-3,15/5 ЛМ32-3,15/12,5 ЛМ50-8/3	вертикальное горизонтальное 

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

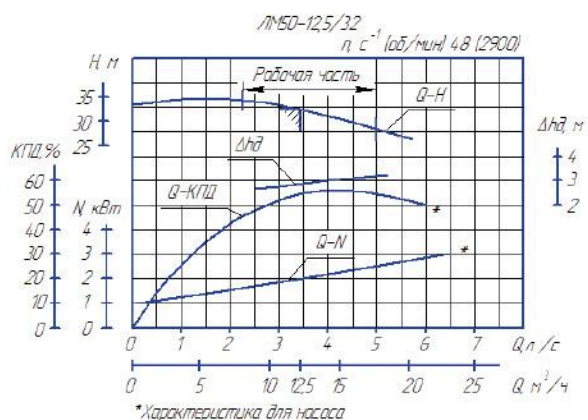
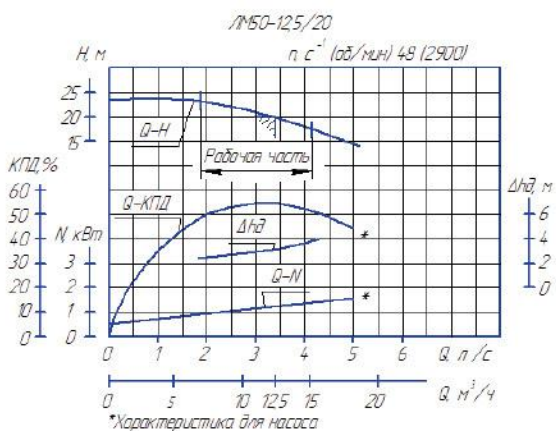
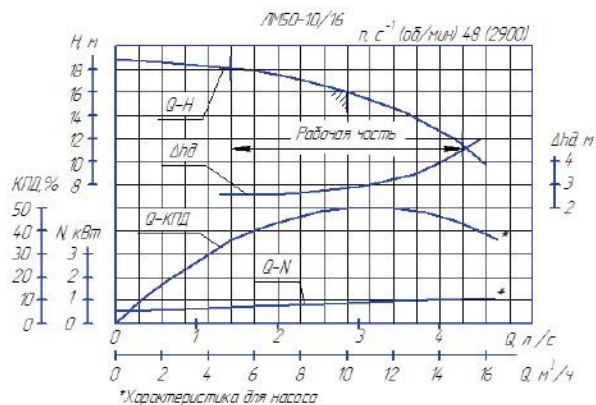
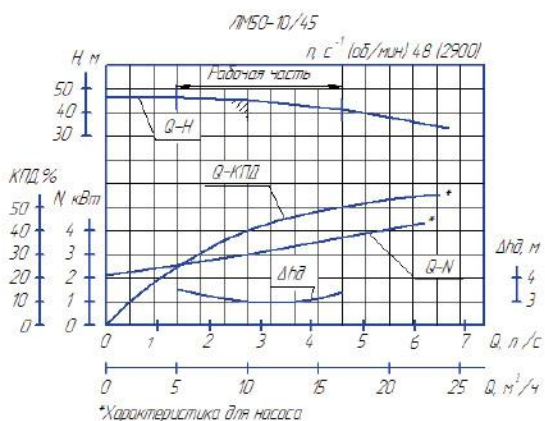
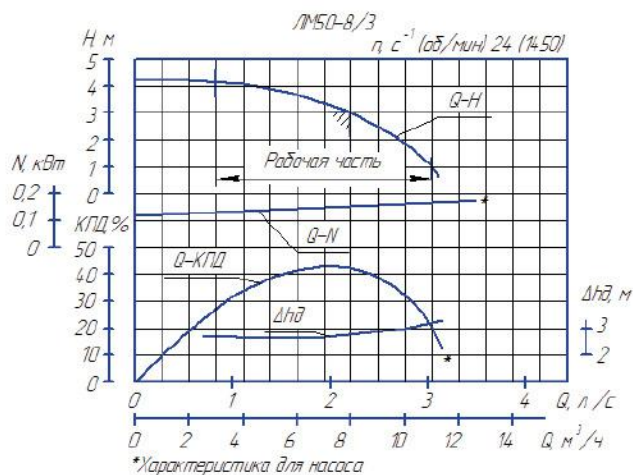
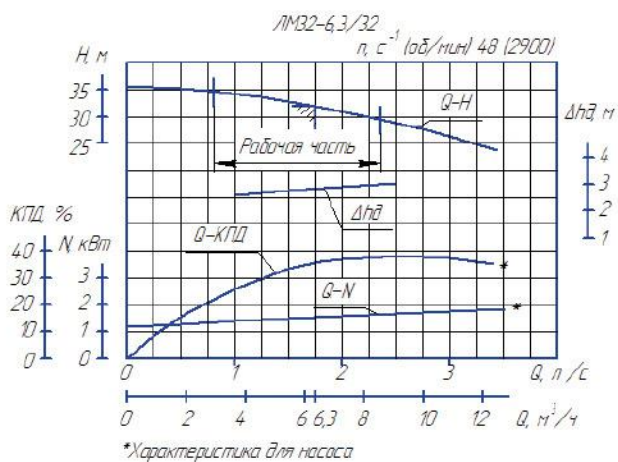


ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

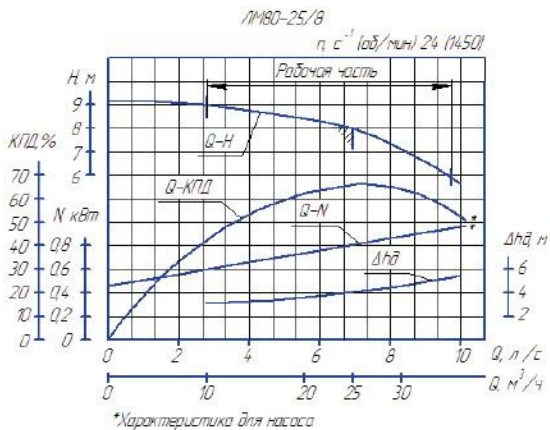
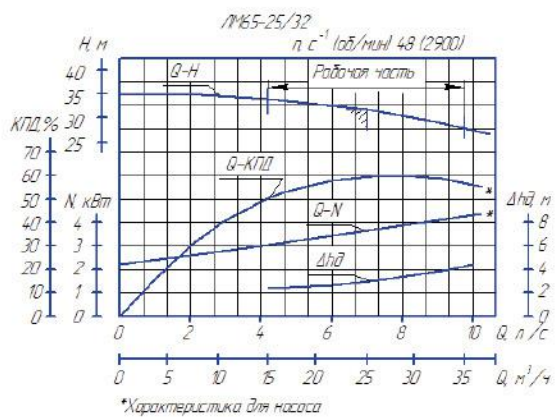
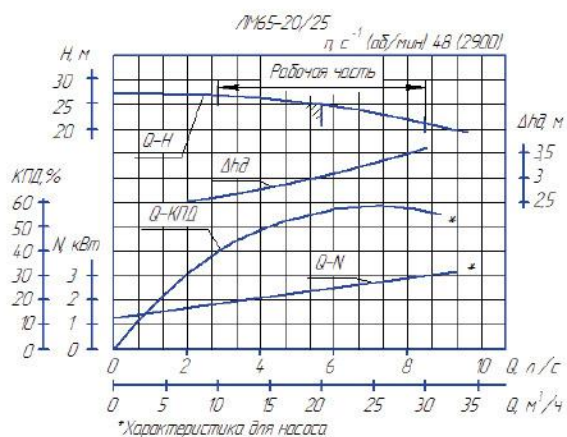
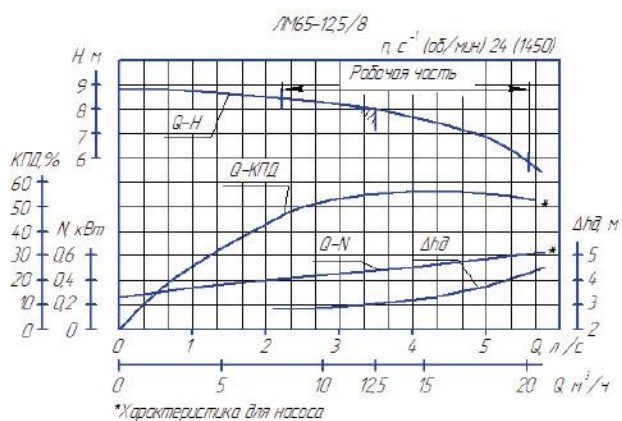
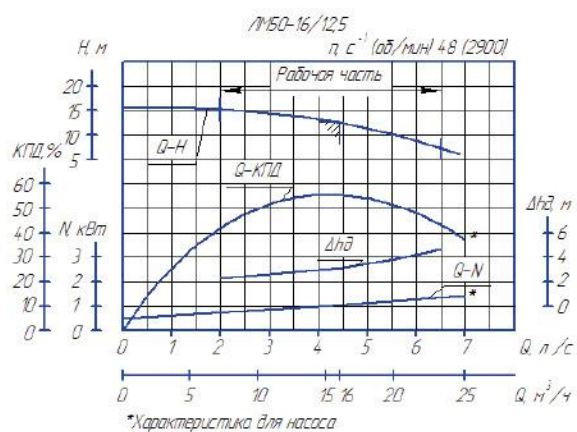
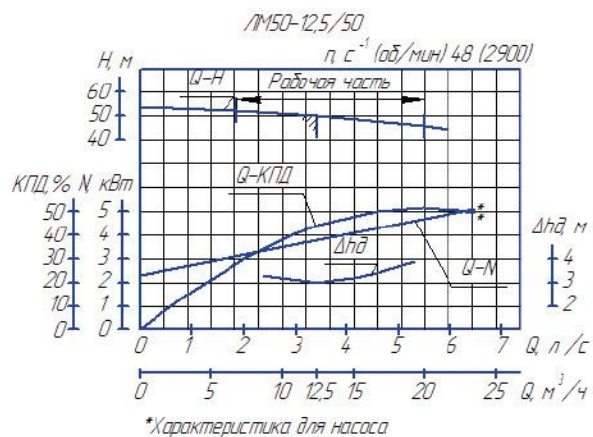


НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

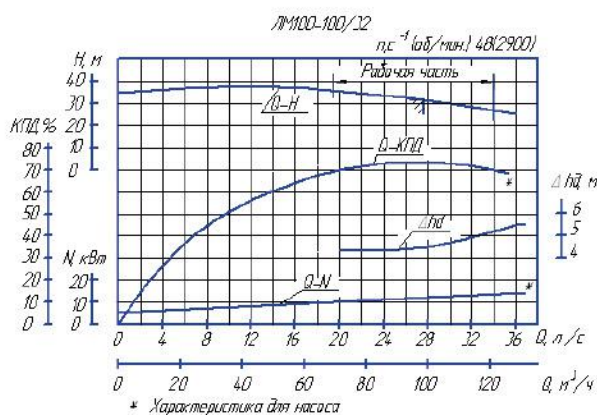
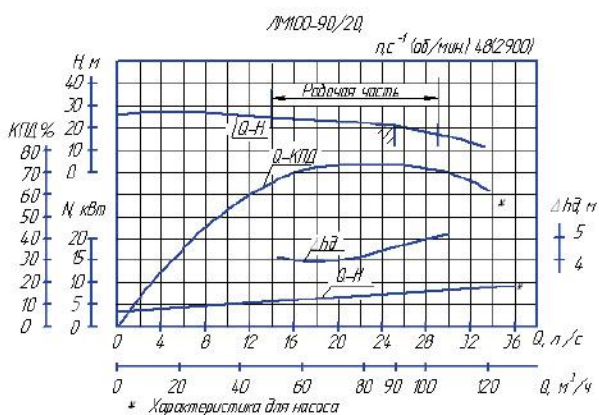
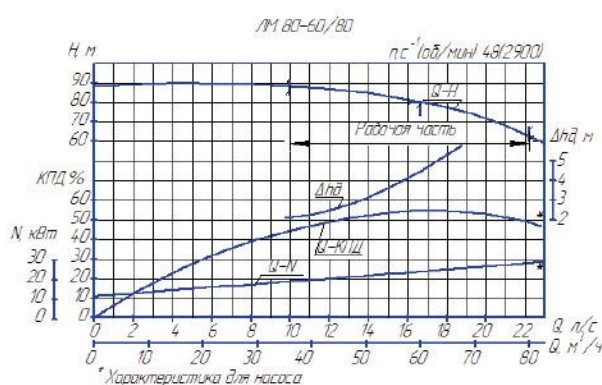
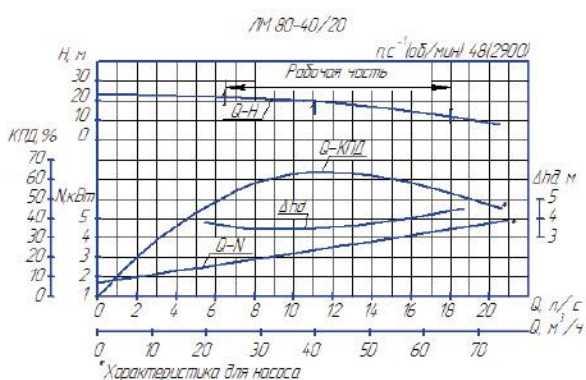
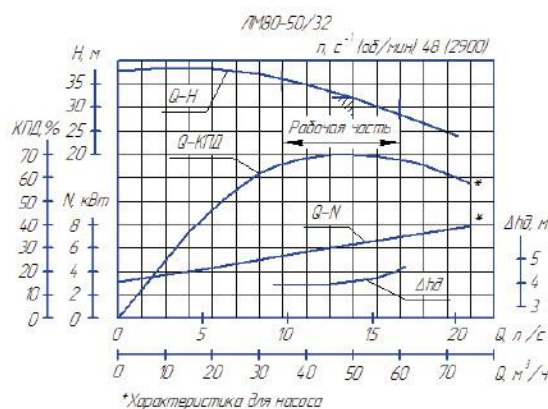
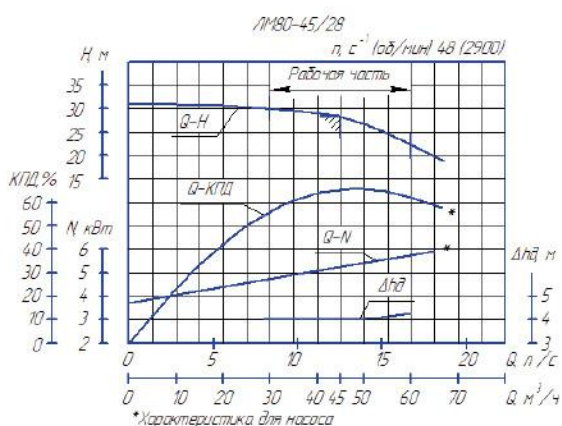


ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

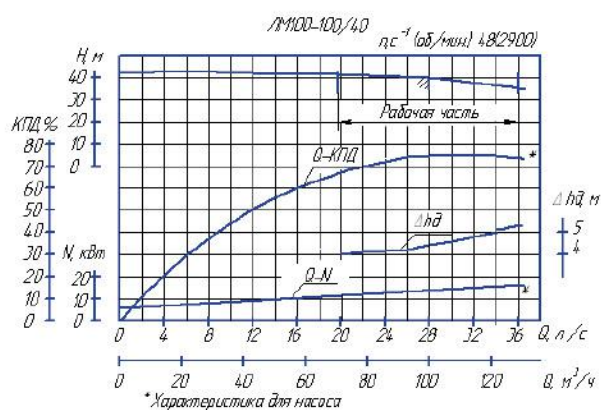
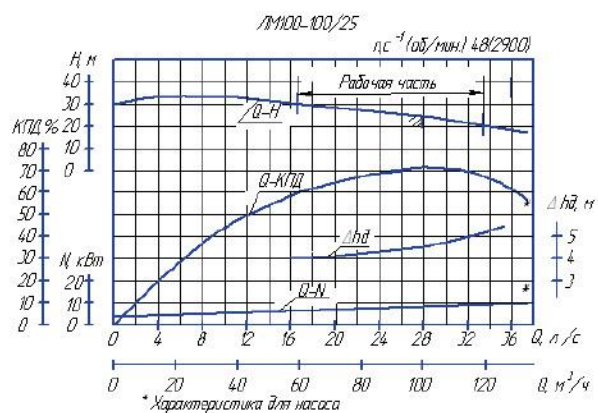


НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

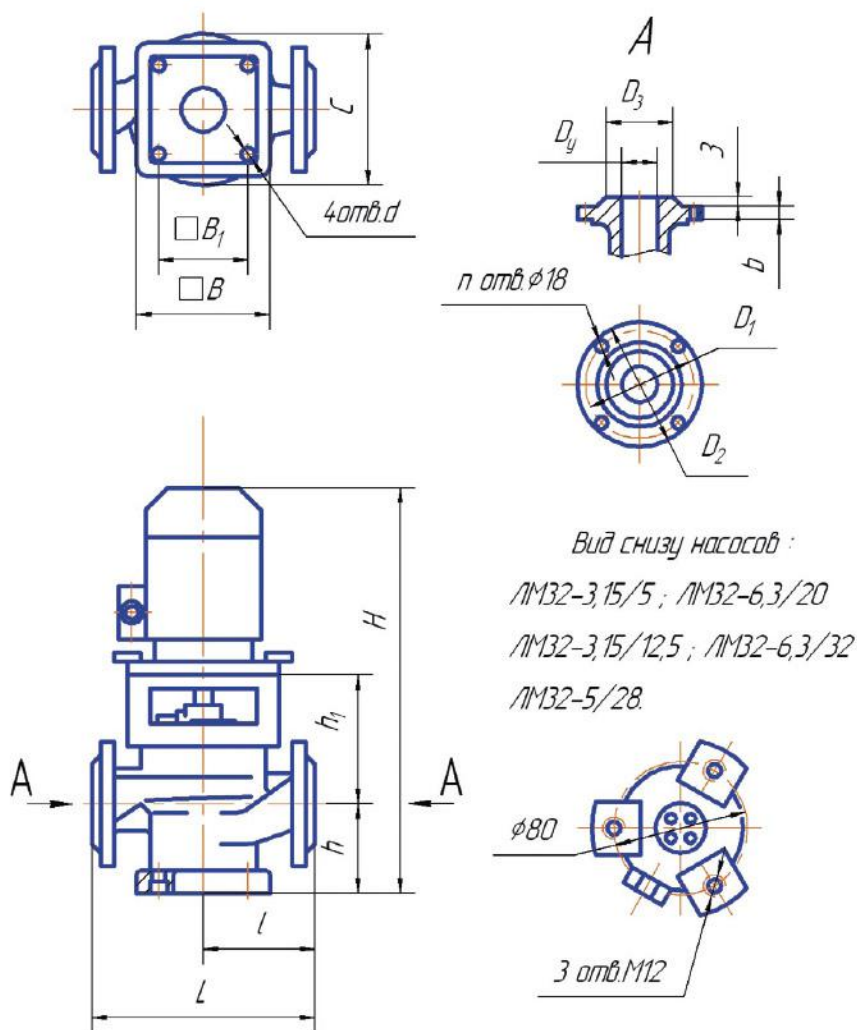
ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Габаритный чертеж электронасоса типа ЛМ.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер электронасоса	Габаритные и присоединительные размеры, мм														Двигатель		Масса кг, не более	Размер уплотн. камеры, мм	
	B	B ₁	b	C	D _y	D ₁	D ₂	D ₃	d	L	l	H	h	h ₁	п	Типоразмер			Мощность, кВт
ЛМ32-3,15/5	-	-	19	210	32	100	135	78	-	280	140	400	82	89	4	АДМ63А4ЖУ3	0,25	25,5	31
ЛМ32-3,15/12,5	-	-	19	210	32	100	135	78	-	280	140	400	82	89	4	АДМ63В2ЖУ3	0,55	27,5	31
ЛМ32-6,3/20	-	-	19	200	32	100	135	78	-	280	140	490	82	161,5	4	АДМ80А2ЖУ3	1,5	35,0	31
ЛМ32-5/28	-	-	19	200	32	100	135	78	-	320	160	525	98	144,5	4	АДМ80А2ЖУ3	1,5	38,0	31
ЛМ32-6,3/32	-	-	19	200	32	100	135	78	-	320	160	515	98	144,5	4	АДМ80В2ЖУ3	2,2	50,0	31
ЛМ50-8/3	180	140	19	200	50	125	160	102	14	280	140	450	114	101	4	АДМ63А4ЖУ3	0,25	35,0	31
ЛМ50-10/16	180	140	19	200	50	125	160	102	14	280	140	530	114	169,5	4	АДМ80А2ЖУ3	1,5	45,0	31
ЛМ50-16/12,5	180	140	19	200	50	125	160	102	14	280	140	530	114	169,5	4	АДМ80А2ЖУ3	1,5	45,0	31
ЛМ50-12,5/20	180	140	19	200	50	125	160	102	14	280	140	555	114	169,5	4	АДМ80В2ЖУ3	2,2	53,0	31
ЛМ50-12,5/32	180	140	19	250	50	125	160	102	14	320	160	605	119	186,5	4	АДМ100S2ЖУ3	4,0	90,0	36
ЛМ50-10/45	180	140	19	280	50	125	160	102	14	360	180	605	120	166,5	4	АДМ100S2ЖУ3	4,0	78,0	36
ЛМ50-12,5/50	180	140	19	280	50	125	160	102	14	360	180	635	120	166,5	4	АДМ100L2ЖУ3	5,5	82,0	36
ЛМ65-12,5/8	200	160	19	235	65	145	180	122	14	320	160	545	135	164,5	4	5А80МА4ЖУ2	1,1	55,0	31
ЛМ65-20/25	200	160	19	250	65	145	180	122	14	320	160	620	135	186,5	4	АДМ100S2ЖУ3	4,0	74,0	36
ЛМ65-25/32	200	160	19	250	65	145	180	122	14	320	160	650	135	186,5	4	АДМ100L2ЖУ3	5,5	80,0	36
ЛМ80-25/8	220	180	19	235	80	160	195	133	14	360	180	580	140	169,5	4	5А80МВ4ЖУ2	1,5	66,0	31
ЛМ80-40/20	220	180	17	300	80	160	195	133	14	360	180	665	140	166,5	4	АДМ100L2ЖУ2	5,5	77,0	36
ЛМ80-45/28	220	180	19	300	80	160	195	133	14	360	180	700	140	196,5	4	АИРМ112М2ЖКУ3	7,5	110,0	35
ЛМ80-50/32	220	180	19	300	80	160	195	133	14	360	180	700	140	196,5	4	АИРМ112М2ЖКУ3	7,5	110,0	35
ЛМ80-60/80	300	250	19	400	80	160	195	133	22	500	250	990	168	190	8	АД180М2ЖУ2	30,0	280,0	39
ЛМ100-90/20												720		176		АИРМ112М2ЖКУ3	7,5	130	
ЛМ100-100/25	265	215	21	360	100	180	215	158	18	500	250	755		193		5А132М2ЖКУ2	11	170	
ЛМ100-100/32												930	180	193	8	5А160S2ЖУ2	15	215	39
ЛМ100-100/40												960		193		5А160М2ЖУ2	18,5	225	

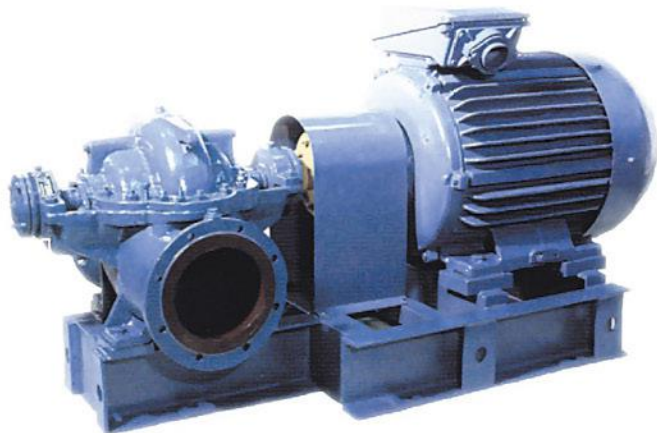
Типоразмер электронасоса	Типоразмер двигателя	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА		Общий уровень виброскорости, дБ
		основное исполнение	малошумное исполнение	
ЛМ32-3,15/5	АДМ63А4ЖУ3	-	64	86
ЛМ32-3,15/12,5	АДМ63В2ЖУ3	-	68	86
ЛМ32-6,3/20	АДМ80А2ЖУ3	77	-	91
ЛМ32-5/28	АДМ80А2ЖУ3	77	-	91
ЛМ32-6,3/32	АДМ80В2ЖУ3	77	-	91
ЛМ50-8/3	АДМ63А4ЖУ3	-	64	86
ЛМ50-10/16	АДМ80А2ЖУ3	77	-	91
ЛМ50-16/12,5	АДМ80А2ЖУ3	77	-	91
ЛМ50-12,5/20	АДМ80В2ЖУ3	77	-	91
ЛМ50-12,5/32	АДМ100S2ЖУ3	81	-	91
ЛМ50-10/45	АДМ100S2ЖУ3	81	-	91
ЛМ50-12,5/50	АДМ100L2ЖУ3	81	-	91
ЛМ65-12,5/8	5А80МА4ЖУ2	-	68	86
ЛМ65-20/25	АДМ100S2ЖУ3	81	-	91
ЛМ65-25/32	АДМ100L2ЖУ3	81	-	91
ЛМ80-25/8	5А80МВ4ЖУ2	74	-	91
ЛМ80-40/20	АДМ100L2ЖУ2	91	-	99
ЛМ80-45/28	АИРМ112М2ЖУ3	89	-	95
ЛМ80-50/32	АИРМ112М2ЖУ3	89	-	95
ЛМ80-60/80	АД180М2ЖУ2	99	-	91
ЛМ100-90/20	АИРМ112М2ЖКУ3	92	-	95
ЛМ100-100/25	АД132М2ЖУ3	95	-	95
ЛМ100-100/32	5А160S2ЖУ2	95	-	95
ЛМ100-100/40	5А160М2ЖУ2	95	-	95

Примечание: шумовые характеристики получены при проведении периодических испытаний насосов в соответствии с ГОСТ Р 51402-99, вибрация – с ГОСТ 6134-2007 и ГОСТ 12.1.012-90.

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ «Д»

ТИП
Д



КОНСТРУКЦИЯ

Насос центробежный, двустороннего входа, горизонтальный одноступенчатый с двусторонним полуспиральным подводом жидкости к рабочему колесу двустороннего входа и спиральным отводом. Корпус насоса имеет горизонтальный разъем. Нижняя часть корпуса имеет всасывающий и напорный патрубки, направленные в противоположные стороны, и имеет опорные лапы. Направление вращения ротора – левое (против часовой стрелки), если смотреть со стороны двигателя.

Уплотнение вала:

- мягкий сальник марки АП-31 10x10 ГОСТ 5152-84

МОНТАЖ

Насосы двустороннего входа поставляются комплектно смонтированными на фундаментной раме или плите с электродвигателем, муфтой и защитным щитком.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Всасывающий и напорный патрубки расположены в нижней части корпуса, что позволяет производить разборку насоса без отсоединения трубопроводов.

ПО ЗАКАЗУ

- Электронасосные агрегаты могут быть поставлены с соединительной муфтой без двигателя и фундаментной плиты или рамы.
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: 4Д200-90 (а, б)-УХЛ4

4..... Порядковый номер модернизации;

Д..... Тип насоса – насос двустороннего входа

200.... Подача, м³/ч

90..... Напор, м

а, б ... Обточка рабочего колеса

УХЛ... Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4..... Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание воды и других жидкостей, сходных с водой по плотности, вязкости и химической активности, с содержанием твердых включений, не превышающих по массе 0,05% и размером не более 0,2 мм, микротвердостью не более 6,5 ГПа (650 кгс/мм²).

Насосы предназначены для систем водоснабжения.

Температура перекачиваемой жидкости от 0 до + 85°С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Наименование	Марка материала	Нормативный документ
Корпус насоса Крышка корпуса Колесо рабочее Кольцо уплотняющее	СЧ25	ГОСТ 1412-85
Втулка защитная	СЧ 20	ГОСТ 1412-85
Вал	Сталь 45-ЗГП	ГОСТ 1050-88

Электроподключение

Напряжение – 380 В

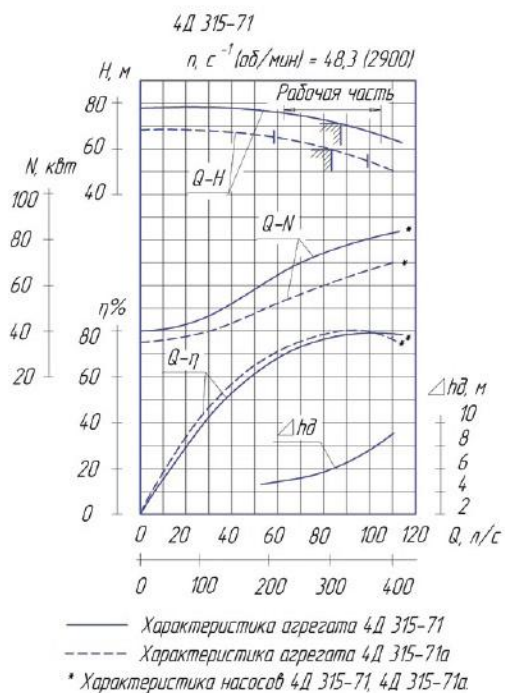
Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный.

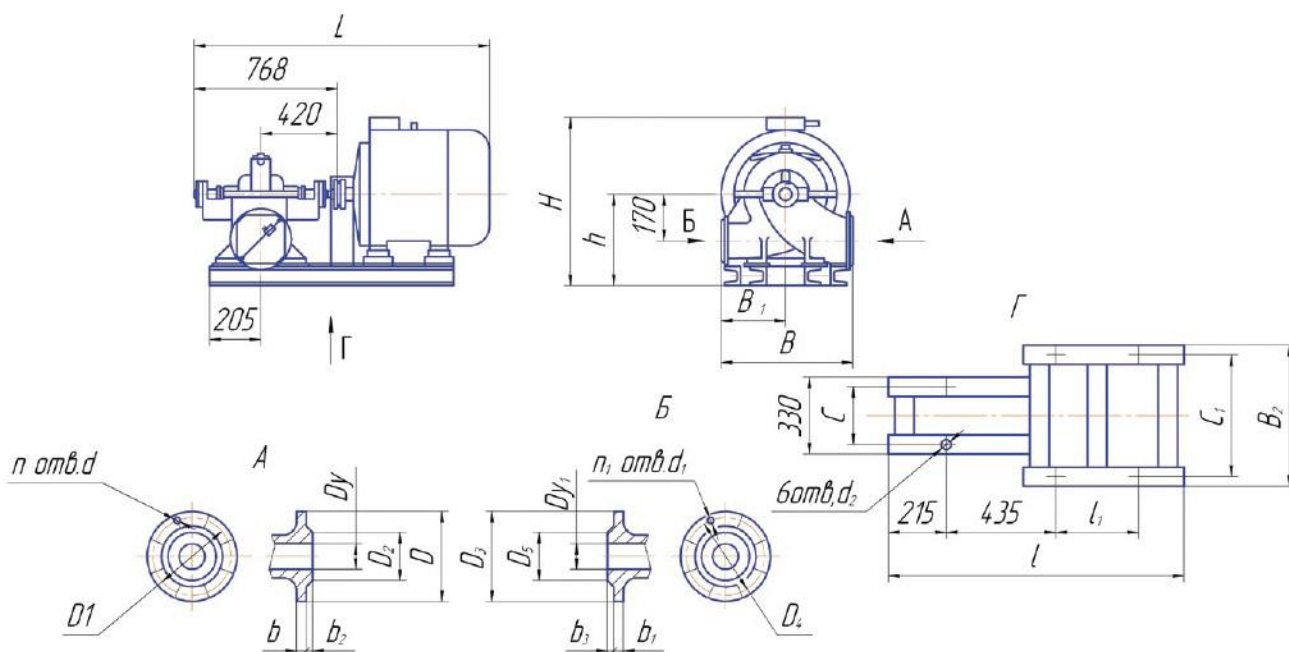
ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Фундаментная плита или рама
- Электродвигатель
- Соединительная муфта и ее ограждение
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации

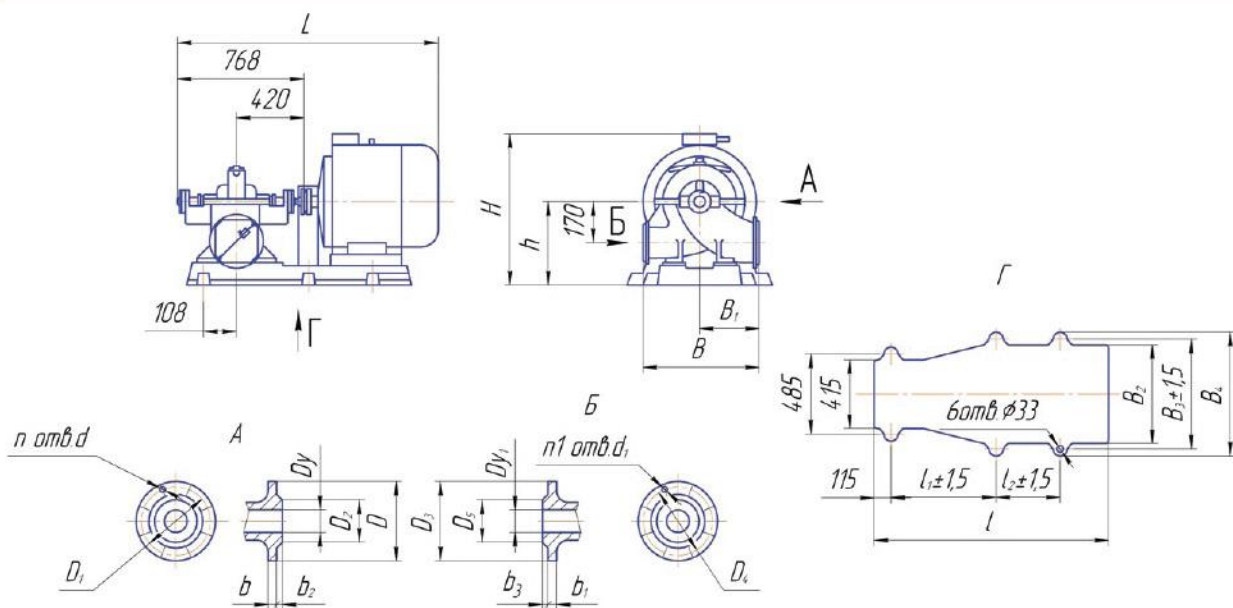
НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Габаритные и присоединительные размеры агрегатов на раме.



Размеры в мм

Габаритные и присоединительные размеры агрегата на плите.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Обозначение типоразмера агрегата	Двигатель		L	I	I ₁	I ₂	B	B ₁	B ₂ (B ₁)	(B ₂)	H	h	C	C ₁ (B ₃)	d ₂	Масса насоса, кг	Масса агрегата на раме, кг	Масса агрегата на плите, кг												
	Тип	Мощность, кВт																												
4Д200-90	4AM250M2	90	1720	1337 (1430)	435 (550)	(500)	530	250	628 (795)	(630)	830 (770)	440 (380)	270 (415)	570 (700)	33	145	770	885												
4Д200-90а	4AM250S2	75	1680																											
4Д200-90б	4AM225S2	55	1580	1248 (1305)	435 (535)	(435)																(525)	790 (730)						590	695
4Д315-50	4AM250S2	75	1680	1337 (1430)	500 (550)	(500)	600	300	700 (795)	(630)	860 (800)	470 (380)	270 (415)	640 (595)	33	190	780	900												
4Д315-50а	4AM225M2	55	1580	1250 (1305)	435 (535)	(435)																(525)	780 (760)	430 (415)	280 (415)	550 (700)			640	735
4Д315-50б	4AM200L2	45	1530	1213 (1305)																			765 (745)			550 (595)			568	665
4Д315-71	4AM280S2	110	1910	1380 (1430)	500 (550)	(500)			700 (795)	(630)	880 (820)	470 (410)	270 (415)	640 (700)	33		1238	1165												
4Д315-71а	4AM250M2	90	1720	1337 (1430)							860 (800)						965	935												

Примечание: размеры в скобках для исполнения с фундаментной плитой

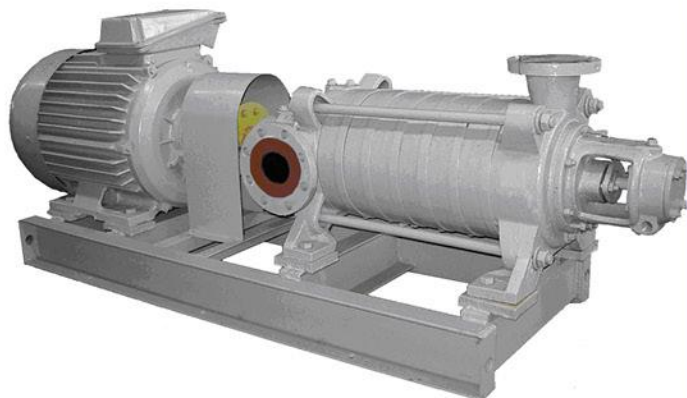
Обозначение типоразмера агрегата	D	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D _y	D _{y1}	d	d ₁	n	n ₁	b	b ₁	b ₂	b ₃
4Д200-90	260	225	202	215	180	158	150	100	18	18	8	8	17	21	3	3
4Д200-90а																
4Д200-90б																
4Д315-50	315	280	258	280	240	212	200	150	18	22	8	8	19	25	3	3
4Д315-50а																
4Д315-50б																
4Д315-71																
4Д315-71а																

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ

ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ СЕКЦИОННЫЕ «ЦНС», «ЦНСГ», ЦНСМ»

ТИП
ЦНС



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: ЦНС60-99-УХЛ4

Ц Центробежный

Н Насос

С Секционный

60 Подача, м³/ч

99 Напор, м

УХЛ... Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4..... Категория размещения при эксплуатации

КОНСТРУКЦИЯ

Горизонтальный секционный насос. Насос состоит из корпуса и ротора. К корпусу насоса относятся всасывающая и нагнетательная крышки, корпуса направляющих аппаратов, направляющие аппараты и кронштейны. Корпуса направляющих аппаратов и крышки стягиваются стяжными шпильками.

Уплотнение вала

Сальниковое одинарное.

Направление вращения ротора – правое (по часовой стрелке), если смотреть со стороны двигателя.

МОНТАЖ

Секционные горизонтальные насосы поставляются комплектно смонтированными на фундаментной раме с электродвигателем, муфтой и защитным щитком.

ПО ЗАКАЗУ

- Возможна поставка в сборе с муфтой, без двигателя, фундаментной рамы, защитного щитка.
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

ЦНС – для перекачивания воды, имеющей водородный показатель рН 7-8,5 и других жидкостей, сходных с водой по плотности, вязкости и химической активности, содержащих твердые включения размером до 0,1мм, микротвердостью не более 1,47 ГПа (14,7 кгс/см²), объемная концентрация которых не превышает 0,1%, температурой не более + 45°С.

ЦНСГ – то же, с температурой не более + 105°С. Насосы для систем водоснабжения.

ЦНСМ – для работы в масляной системе турбогенераторов, рабочая жидкость – масло турбинное Т22 ГОСТ 32-74, температурой от + 2 до + 60°С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допустимые перекачиваемые среды:

- вода с температурой max + 45°С
- вода с температурой max + 105°С
- масло турбинное Т22 ГОСТ 32-74
- температурой от + 2 до + 60°С

Материалы

Наименование	Марка материала	Нормативный документ
Крышка нагнетания Крышка всасывания Втулка разгрузки Корпус направляющего аппарата Втулка гидрозатвора Аппарат направляющий Колесо рабочее Кронштейн передний Кронштейн задний	СЧ20	ГОСТ 1412-85
Втулка защитная Втулка дистанционная Гайка вала	Сталь 20	ГОСТ 1050-88
Вал	Сталь 45-ЗГП	ГОСТ 1050-88
Кольцо гидравлической пяты	Сталь 40-13	ГОСТ 5949-75
Диск гидравлической пяты	Сталь 45-ЗГП	ГОСТ 1050-88

Напряжение – 380 В
Частота тока – 50 Гц
Род тока – переменный

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Фундаментная рама или плита
- Электродвигатель
- Соединительная муфта и ее ограждение
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации;
- Запасная часть: кольцо гидравлической пяты

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Рабочие кривые подачи, напора, мощности справедливы для воды
- В качестве привода могут быть использованы другие двигатели с соответствующим числом оборотов и мощностью

ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Параметры насоса		Допускаемый кавитационный запас, м, не более	Мощность насоса, N, кВт	Давление на входе, max, МПа (кгс/см ²)	Частота вращ., с ⁻¹ (об./мин.)		
	Подача, м ³ /ч	Напор, м						
ЦНС 60-66	60	66	3,8	17,7	0,3(3,0)	49,17 (2950)		
ЦНСГ 60-66	60	66		17,7				
ЦНСМ 60-66	60	66		23				
ЦНС 60-99	60	99		25,7				
ЦНСГ 60-99	60	99		25,7				
ЦНСМ 60-99	60	99		35				
ЦНС 60-132	60	132		34,2				
ЦНСГ 60-132	60	132		34,2				
ЦНСМ 60-132	60	132		47				
ЦНС 60-165	60	165		42,8				
ЦНСГ 60-165	60	165		42,8				
ЦНСМ 60-165	60	165		59				
ЦНС 60-198	60	198		49,8				
ЦНСГ 60-198	60	198		49,8				
ЦНСМ 60-198	60	198		71,0				
ЦНС 60-231	60	231		58,64				
ЦНСГ 60-231	60	231		58,64				
ЦНСМ 60-231	60	231		82				
ЦНС 38-44	38	44	3,0	7,8			0,3(3,0)	49,17 (2950)
ЦНСГ 38-44	38	44		7,8				
ЦНСМ 38-44	38	44		12,0				
ЦНС 38-66	38	66		11,7				
ЦНСГ 38-66	38	66		11,7				
ЦНСМ 38-66	38	66		18,7				
ЦНС 38-88	38	88		15,1				
ЦНСГ 38-88	38	88		15,1				
ЦНСМ 38-88	38	88		23,0				
ЦНС 38-110	38	110		18,9				
ЦНСГ 38-110	38	110		18,9				
ЦНСМ 38-110	38	110		29,6				
ЦНС 38-132	38	132		22,0				
ЦНСГ 38-132	38	132		22,0				
ЦНСМ 38-132	38	132		34,0				
ЦНС 38-154	38	154		25,7				
ЦНСГ 38-154	38	154		25,7				
ЦНСМ 38-154	38	154		40,0				
ЦНС 38-176	38	176		28,4				
ЦНСГ 38-176	38	176		28,4				
ЦНСМ 38-176	38	176		44,0				
ЦНС 38-198	38	198		32,0				
ЦНСГ 38-198	38	198		32,0				
ЦНСМ 38-198	38	198		50,0				
ЦНС 38-220	38	220	35,6					
ЦНСГ 38-220	38	220	35,6					
ЦНСМ 38-220	38	220	55,0					

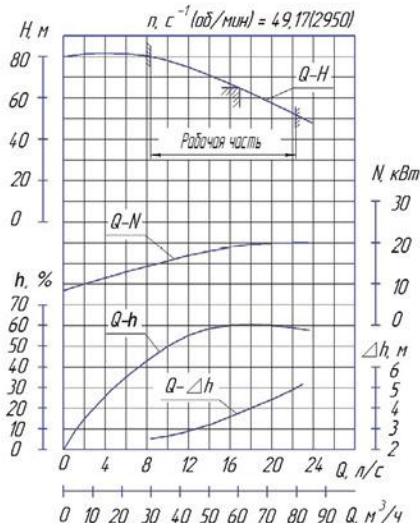
Примечание: параметры насосов даны при работе на воде.

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

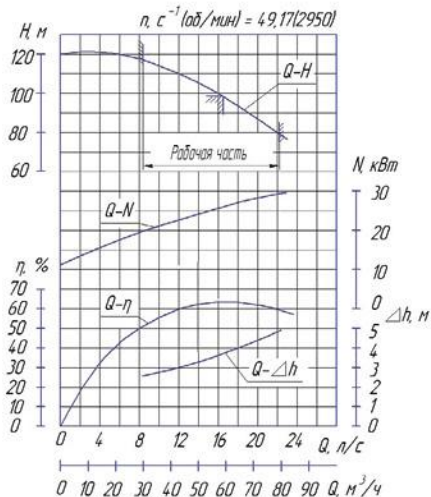
ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Графические характеристики даны для агрегатов, испытанных на воде.

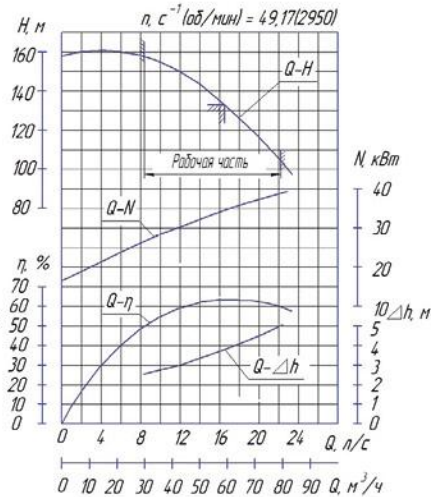
ЦНС 60-66, ЦНСГ 60-66, ЦНСМ 60-66



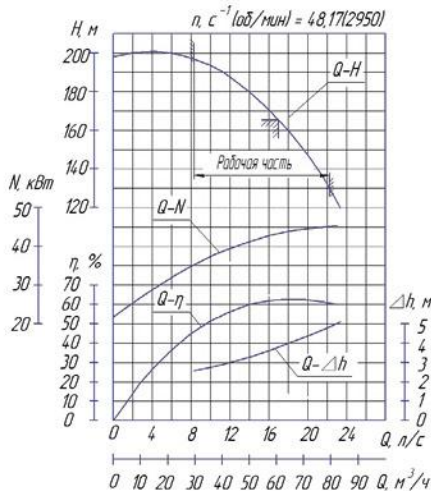
ЦНС 60-99, ЦНСГ 60-99, ЦНСМ 60-99



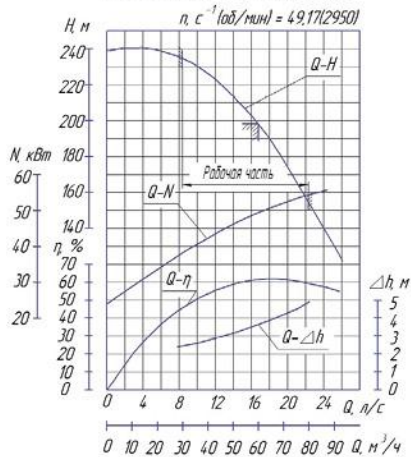
ЦНС 60-132, ЦНСГ 60-132, ЦНСМ 60-132



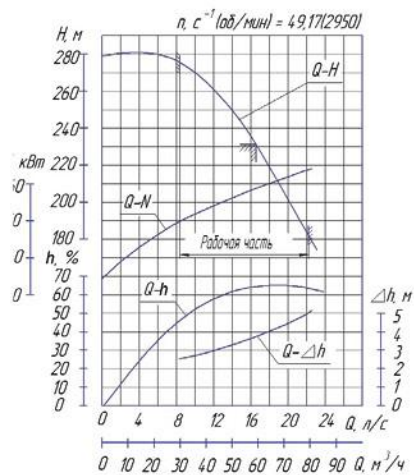
ЦНС 60-165, ЦНСГ 60-165, ЦНСМ 60-165



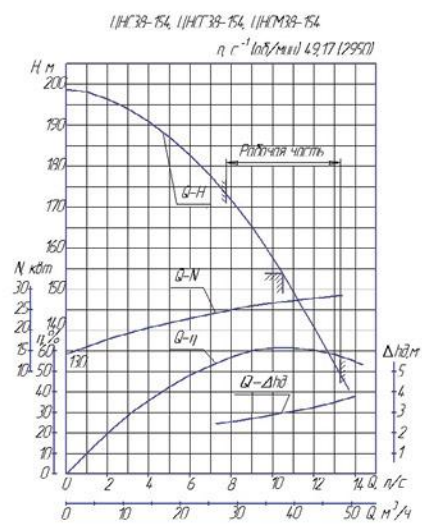
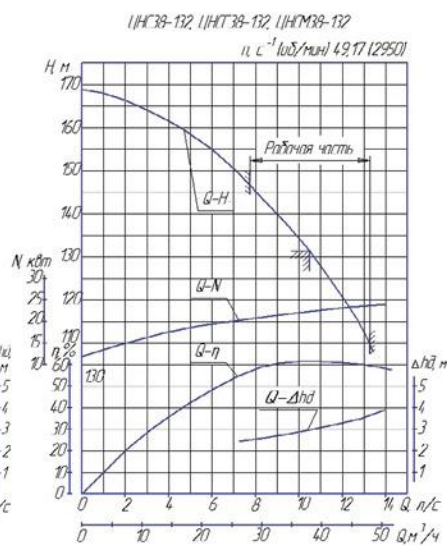
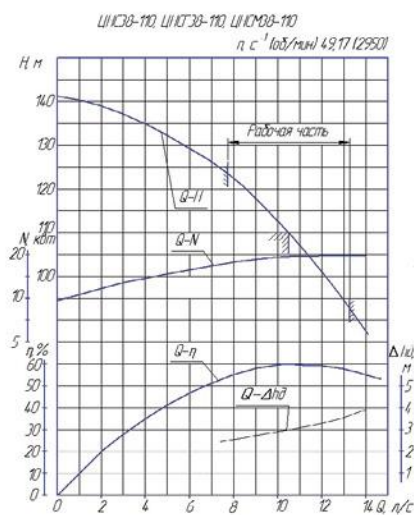
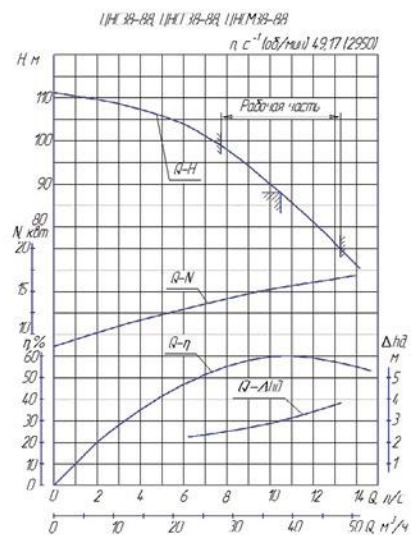
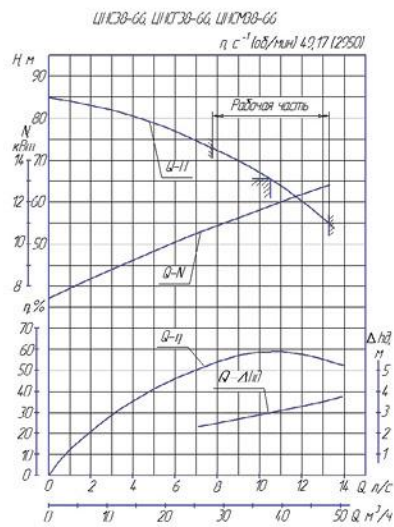
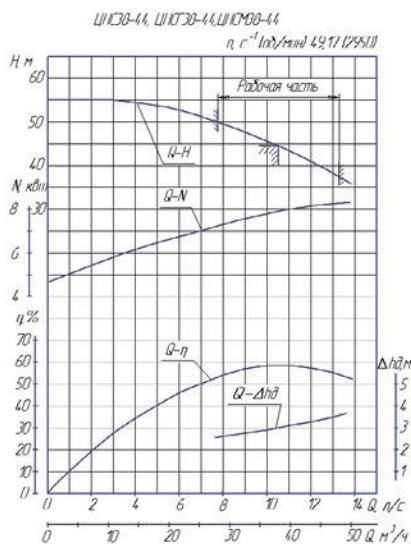
ЦНС 60-198, ЦНСГ 60-198, ЦНСМ 60-198



ЦНС 60-231, ЦНСГ 60-231, ЦНСМ 60-231

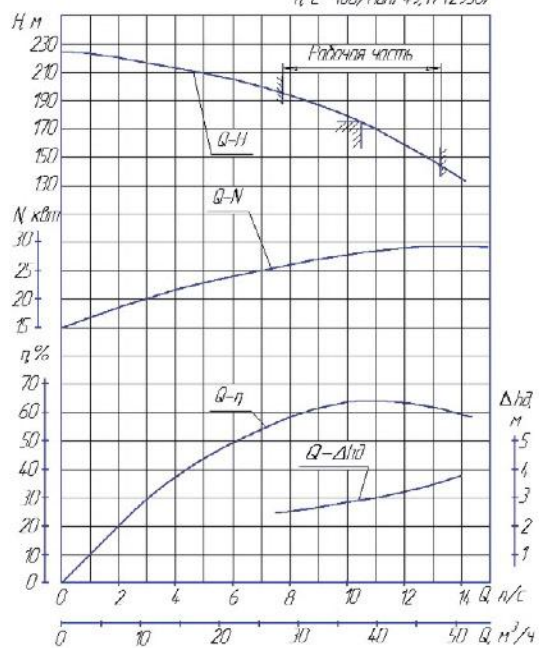


ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

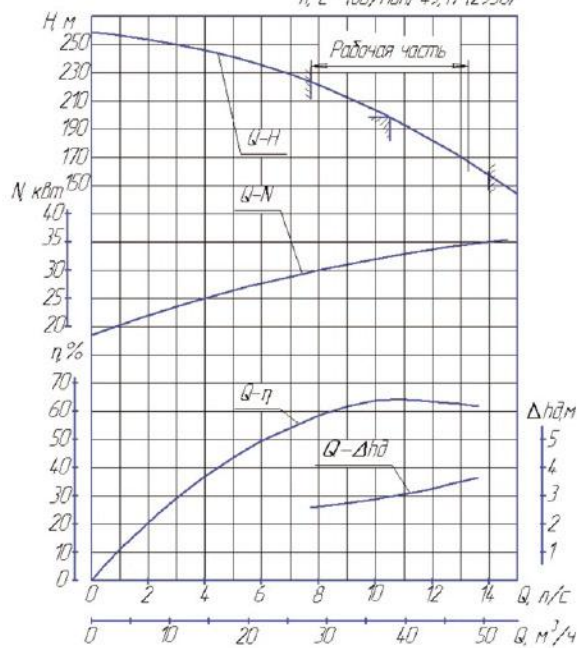


ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

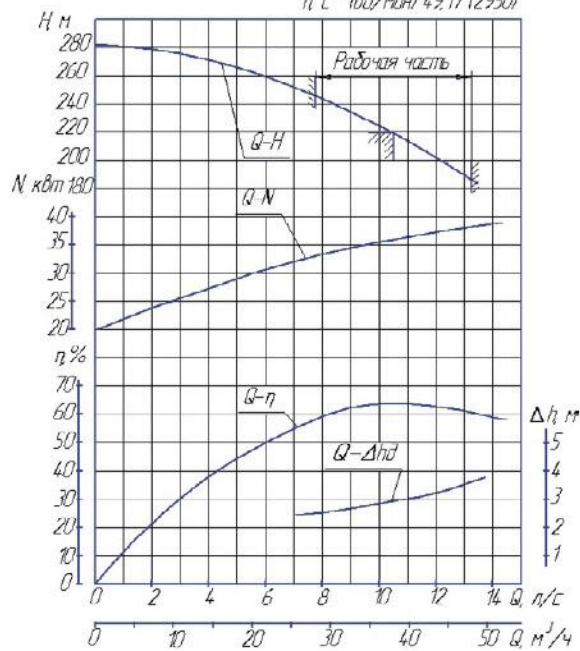
ЦНСЗВ-176, ЦНТЗВ-176, ЦНСМЗВ-176
 $n, c^{-1} (\text{об/мин}) 49,17 (2950)$



ЦНСЗВ-198, ЦНТЗВ-198, ЦНСМЗВ-198
 $n, c^{-1} (\text{об/мин}) 49,17 (2950)$



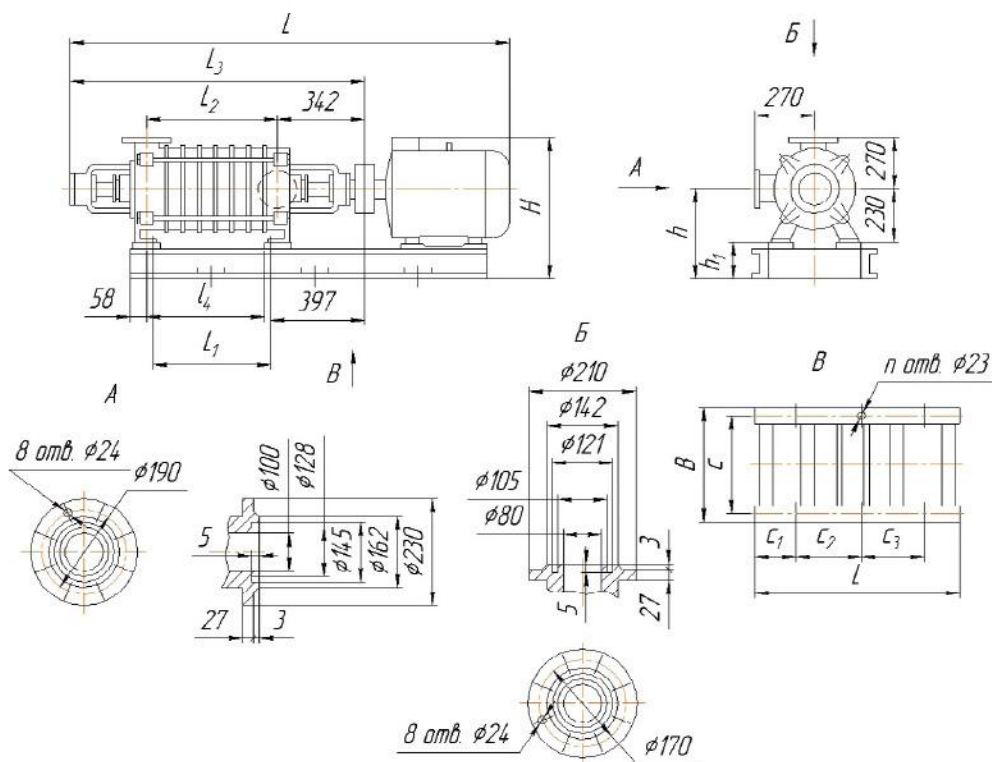
ЦНСЗВ-220, ЦНТЗВ-220, ЦНСМЗВ-220
 $n, c^{-1} (\text{об/мин}) 49,17 (2950)$



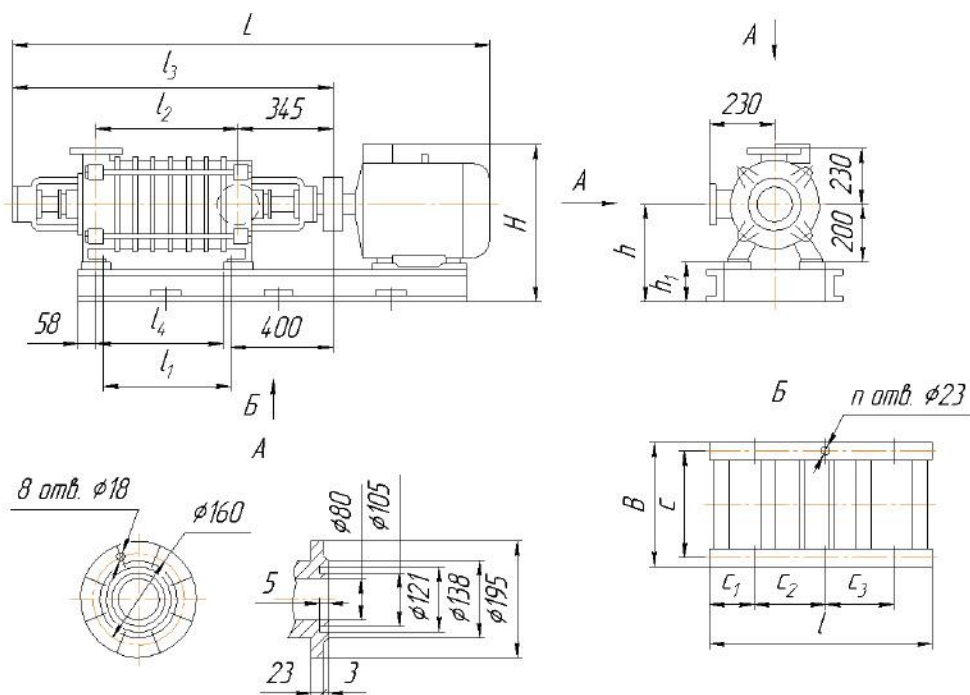
НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ

ЦНС 60-66...231, ЦНСГ 60-66...231, ЦНСМ 60-66...231



ЦНС 38-44...220, ЦНСГ 38-44...220, ЦНСМ 38-44...220



НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Размеры в мм

Типоразмер насоса	Двигатель		L	I	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	B	H	h ₁	h	C	C ₁	C ₂	C ₃	n	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
	типоразмер	кВт																	
ЦНС 60-66	АИР180S2	22	1505	1110	110	220	870	200	520	626	136	366	430	258	600	-	4	209	470
ЦНСГ 60-66																			490
ЦНСМ60-66	АИР180М2	30	1555	1145	190	300	950	200	520	626	136	366	430	258	600	-	4	233	515
ЦНС 60-99	АИР180М2	30	1635	1225															574
ЦНСГ 60-99	АИР180М2	30	1635	1225	270	380	1030	200	574	705	140	370	530	258	435	435	6	258	620
ЦНСМ60-99	4АМИ200L2	45	1715	1300															598
ЦНС 60-132	4АМИ200L2	45	1795	1380	350	460	1110	200	598	760	180	410	540	258	500	500	6	282	745
ЦНСГ 60-132	4АМ225М2	55	1845	1423															310
ЦНСМ60-132	4АМ225М2	55	1845	1423	430	540	1190	200	598	760	180	410	540	258	500	500	6	305	700
ЦНС 60-165	4АМ225М2	55	1925	1503															668
ЦНСГ 60-165	4АМ250S2	75	2030	1526	510	620	1270	300	668	820	200	430	610	308	500	500	6	331	945
ЦНСМ60-165	4АМ250S2	75	2030	1526															360
ЦНС 60-198	4АМ225М	55	2005	1525	85	195	840	180	404	548	140	340	360	200	500	-	4	178	309
ЦНСГ 60-198	4АМ250S2	75	2110	1606															514
ЦНСМ60-198	4АМ250S2	75	2190	1686	156	266	910	265	514	585	140	340	470	250	600	-	4	198	384
ЦНС 60-231	4АМ280S2	110	2415	1763															514
ЦНСГ 60-231	АИРМ132М2	11	1345	978	227	337	980	307	514	600	140	340	470	300	600	-	4	219	422
ЦНСМ38-44	А132М2	18,5	1545	1034															514
ЦНС 38-44	5А160М2	18,5	1490	1105	298	408	1055	257	514	600	140	340	470	300	600	-	4	239	487
ЦНСМ38-44	АИР160М2		1615																1560
ЦНС 38-66	5А160S2	15	1585	1176	369	479	1125	257	514	600	140	340	470	250	435	435	6	259	508
ЦНСГ 38-66	АИР160S2		1520																1615
ЦНСМ38-66	5А160М2	18,5	1615	1200	440	550	1195	257	514	600	140	340	470	250	435	435	6	280	531
ЦНС 38-88	АИР160М2		1665																1610
ЦНСГ 38-88	АИР160М2	18,5	1610	1200	511	621	1265	307	514	600	140	340	470	300	435	435	6	300	553
ЦНСМ38-88	А180М2		1675																1650
ЦНС 38-110	А180S2	22	1705	1233	582	692	1340	257	514	625	140	340	470	250	500	500	6	321	624
ЦНСГ 38-110	АИР180S2		1690																1765
ЦНСМ38-110	А180М2	30	1740	1271	653	763	1410	257	514	685	140	340	470	250	500	500	6	341	701
ЦНС 38-132	А180М2		1835																1810
ЦНСГ 38-132	АИР180М2	30	1810	1342	511	621	1265	307	514	600	140	340	470	250	435	435	6	300	508
ЦНСМ38-132	5А200М2		1795																1865
ЦНС 38-154	А180М2	30	1905	1413	511	621	1265	307	514	600	140	340	470	250	435	435	6	300	531
ЦНСГ 38-154	АИР180М2		1880																1936
ЦНСМ38-154	5А200L2	45	1960	1477	511	621	1265	307	514	600	140	340	470	250	435	435	6	300	553
ЦНС 38-176	А180М2		1975																1950
ЦНСГ 38-176	АИР180М2	30	1950	1484	511	621	1265	307	514	600	140	340	470	300	435	435	6	300	553
ЦНСМ38-176	5А225М2		55																2080
ЦНС 38-198	5А200М2	37	2080	1581	582	692	1340	257	514	625	140	340	470	250	500	500	6	321	624
ЦНСГ 38-198	А200М2		1950																1975
ЦНСМ38-198	5А225М2	55	2155	1668	653	763	1410	257	514	685	140	340	470	250	500	500	6	341	701
ЦНС 38-220	5А200L2		2150																2175
ЦНСГ 38-220	А200L2	45	2175	1690	511	621	1265	307	514	675	140	340	470	250	500	500	6	341	701
ЦНСМ38-220	5АМ250S2		75																2335
ЦНСМ38-220	А250S2	75	2330	1783	653	763	1410	257	514	685	140	340	470	250	500	500	6	341	701
ЦНСМ38-220	А250S2		2335																2330

КОНСТРУКЦИЯ

Электронасос состоит из погружного водозаполненного электродвигателя и центробежного многоступенчатого насоса.

Ступени монтируются на валу насоса и с помощью кронштейнов крепятся к корпусу всасывающему. С другой стороны к корпусу всасывающему крепится электродвигатель.

Ступень центробежного погружного насоса состоит из корпуса, в который закреплены диаграммы, аппарат направляющий, а также рабочего колеса закрепленного на валу насоса с помощью шпонки. Между собой на валу рабочие колеса фиксируются втулками распорными.

Опорами вала служат верхний и нижний подшипники резинометаллические.

Подшипники располагаются в аппаратах направляющих подшипниковых. Подшипники смазываются перекачиваемой водой.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

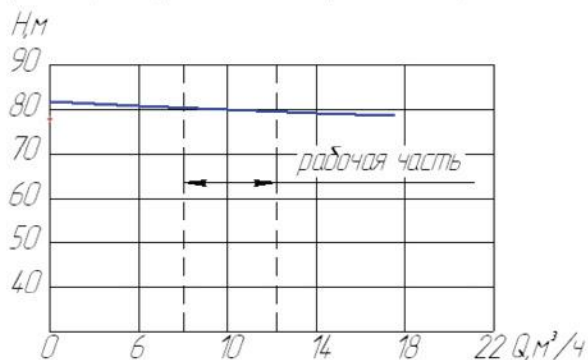
- | | |
|------------------------------|-------|
| 1. Электронасос ЭЦВ | 1 шт. |
| 2. Паспорт Н01.103.00.000 ПС | 1 шт. |

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Погружной центробежный электронасос ЭЦВ предназначен для подъема воды из артезианских скважин с целью осуществления водоснабжения, орошения и других подобных работ и соответствует техническим условиям. Электронасос ЭЦВ представляет собой агрегат, состоящий из электрического двигателя, насоса и др. вспомогательных узлов. Предназначен для подъема воды с общей минерализацией (сухой остаток) не более 1500 мг/л, с водородным показателем (рН) от 6,5 до 9,5, температурой до 25°C, массовой долей твердых механических примесей – не более 0,01 с содержанием хлоридов – не более 350 мг/л, сульфатов – не более 500 мг/л, сероводорода – не более 1,5 мг/л.

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напорная характеристика электронасоса ЭЦВ 6-10-80



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: ЭЦВ 6-10-80-У5

- ЭЦВ Тип электронасоса
 6 Внутренний диаметр обсадной трубы скважины, уменьшенный в 25 раз.
 10 Подача, м³/ч
 80 Напор в м
 У Климатическое исполнение
 5 Категория

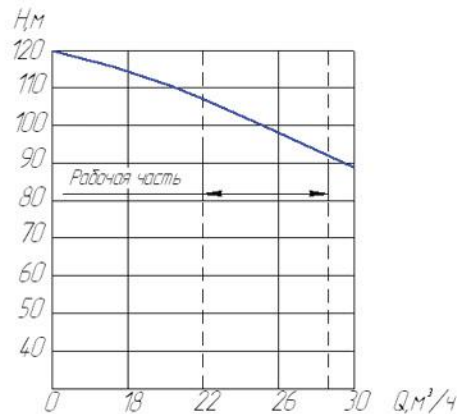
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики электронасосов приведены в таблице 1, напорные характеристики - в приложении.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы основных деталей проточной части насоса указаны в таблице 2

Напорная характеристика электронасоса ЭЦВ 8-25-100



НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 1

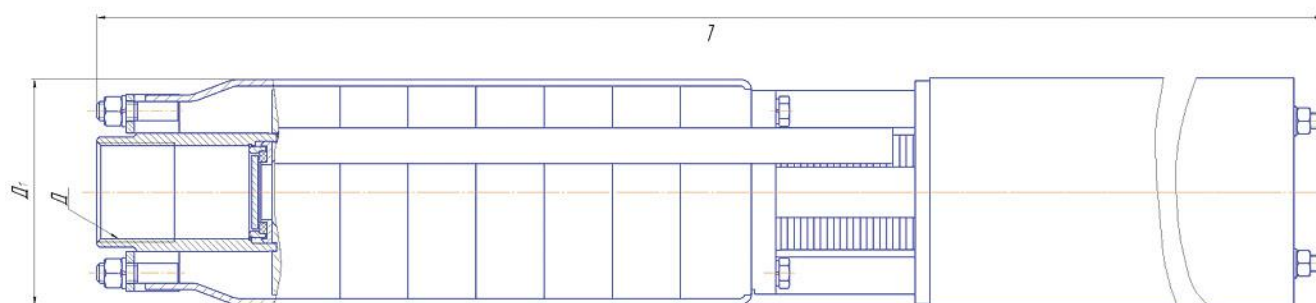
Типоразмер электронасоса	Номинальные параметры электронасоса				Габаритные размеры в мм, не более			Масса, кг, не более	Диаметр скважины, мм
	Подача м ³ /час	Напор Н, м	Ток, I, А	Мощность двигателя, кВт	D ₁	D	L		
ЭЦВ 6-10-80	10	80	8 ^{+0,4}	4	145	G2-B	1200	66	150
ЭЦВ 6-25-100	25	100	27 ^{+1,4}	11	186	G3-B	1410	90	200

МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ НАСОСА

Таблица 2

Наименование детали	Материал	
	Марка	Нормативно техническая документация
Аппарат направляющий	Полипропилен 20020-10 сорт 1	ГОСТ 26996-86
Диаграмма		
Колесо рабочее	Полистирол УМП-0612Л 1с	ГОСТ 28250-89
Вал	20Х13	ГОСТ 5949-75
Патрубок напорный	20-ЗГП	ГОСТ 1050-88
Корпус всасывающий		
Корпус	В20	ГОСТ 8733-74
Шпонка	Л63	ГОСТ 15527-2004
Втулка распорная	40Х	ГОСТ 4543-71
Подшипник	Резиновая смесь	ТУ2512-046-00152081-2003
Втулка аппарата направляющего		
Втулка корпуса всасывающего		
Втулка диафрагмы		

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



КОНСТРУКЦИЯ

Центробежный, горизонтальный многоступенчатый насос секционного типа, с количеством секций от 2 до 4. Насос состоит из крышки всасывания, крышки нагнетания, корпусов направляющих аппаратов с направляющими аппаратами, кронштейна опорного и ротора. Корпуса направляющих аппаратов и крышки стягиваются стяжными шпильками. Направление вращения ротора – против часовой стрелки, если смотреть со стороны двигателя.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

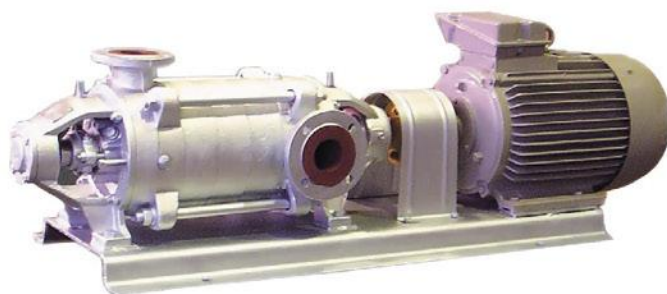
- Высокое качество и надежность
- Напорный патрубок может быть повернут влево и вправо, а всасывающий – вверх и влево, если смотреть со стороны двигателя
- Компактность
- Энергосбережение

ПО ЗАКАЗУ

- Агрегаты электронасосные могут быть изготовлены в климатическом исполнении ТВ и ТС, категорий размещения 2,3,4.
- Возможна поставка в сборе с муфтой, без двигателя, фундаментной плиты, защитного щитка.
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному оговору и за отдельную плату.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Фундаментная плита или плита из профиля
- Электродвигатель
- Соединительная муфта
- Щиток ограждения муфты
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: 4Кс12-50-СД-УХЛ4

4..... Порядковый номер модернизации

Кс..... Конденсатный насос

12..... Подача, м³/ч

50..... Напор, м

СД..... Тип уплотнения (двойное сальниковое)

УХЛ... Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4..... Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание конденсата в пароводяных сетях электростанций, работающих на органическом топливе, а также жидкостей, сходных с конденсатом по вязкости, химической активности и содержанию твердых частиц.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допустимые перекачиваемые среды:
конденсат с водородным показателем pH 6,8-9,2 и содержанием твердых частиц размером max 0,1 мм и концентрацией max 5мг/л.

Уплотнение вала

- Двойное сальниковое
- Одинарное торцовое

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

Материалы

Наименование	Марка материала	Нормативный документ
Проточная часть насоса и опорный кронштейн	СЧ20	ГОСТ 1412-85
Вал	Сталь 45-ЗГП	ГОСТ 1050-88

НАСОСЫ ДЛЯ КОНДЕНСАТА

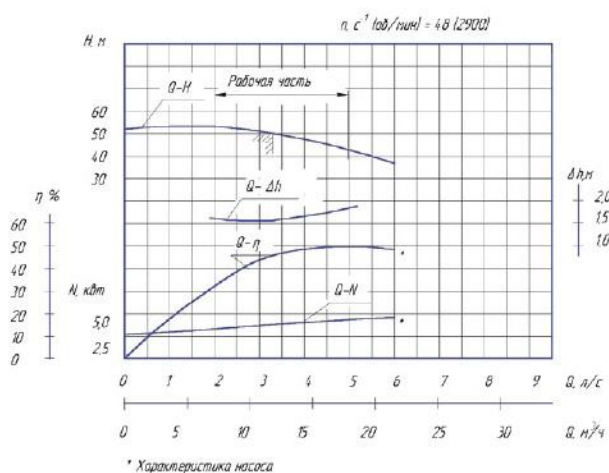
ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Параметры насоса		Мощность насоса, Вт (кВт)	Частота вращения, с ⁻¹ (об./мин.)	Давление на входе, max, МПа (кгс/см ²)		КПД насоса не менее, %	Допускаемый кавитац. запас, max, м	Температура перекачиваемой жидкости, °С max
	Подача, м ³ /ч	Напор, м			с торцовым уплотнением	с сальниковым уплотнением			
4Кс 12-50	12	50	3600(3,6)	48(2900)	0,98(10)	0,39(4,0)	45	1,6	125
4Кс 12-110	12	110	8000(8,0)		0,49(5,0)				
4Кс 20-50	20	50	5100(5,1)		0,98(10)	53	1,8		
4Кс 20-110	20	110	11300(11,3)		0,49(5,0)				

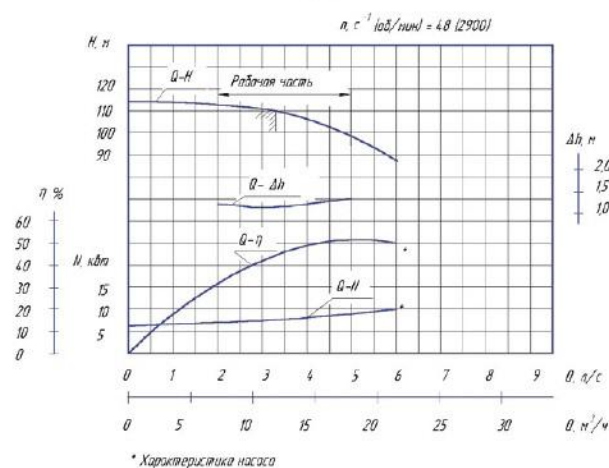
ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Графические характеристики даны для агрегатов, испытанных на воде.

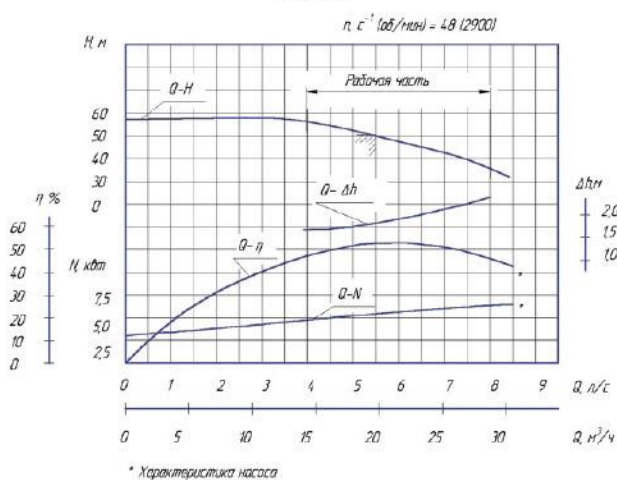
4Кс12-50



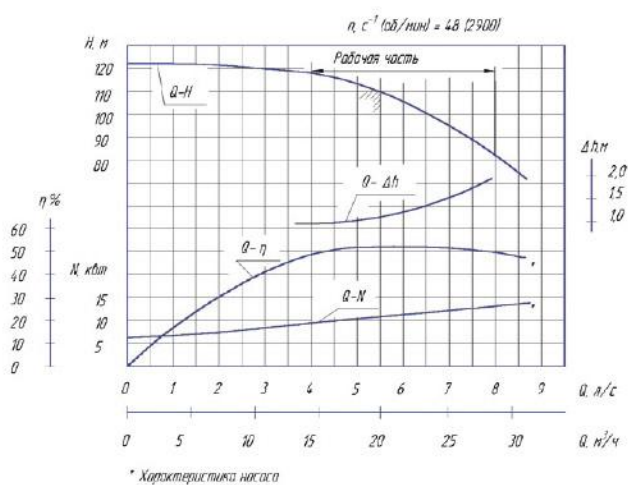
4Кс12-110



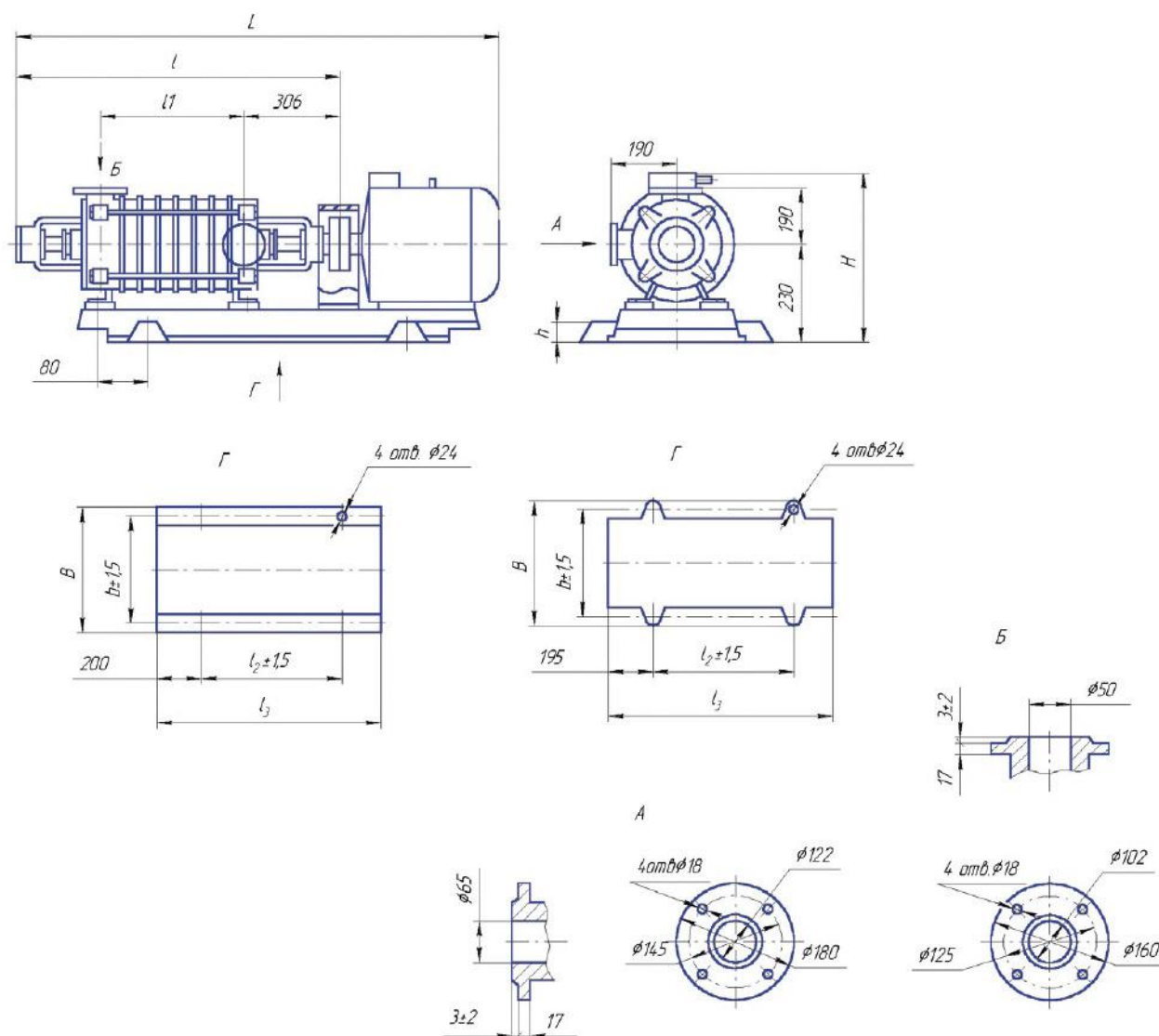
4Кс20-50



4Кс20-110



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

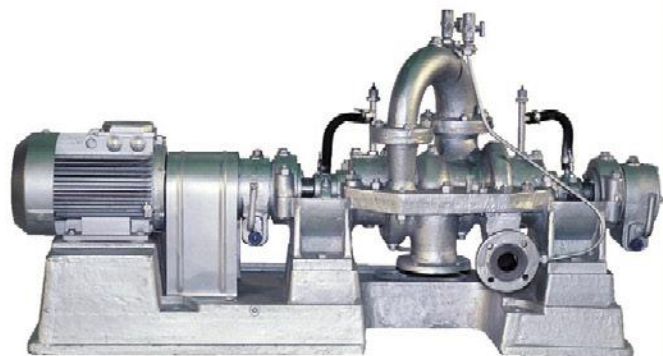
Типоразмер насоса	Размеры, мм									Двигатель		Масса	
	B	b	H	h	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	типоразмер	мощность, кВт	насоса, кг	агрегата, кг
4Кс12-50	418 (400)	340 (345)	380	35(8)	1135	736	194	500	920 (950)	АИР100L2	5,5	115	205(205)
4Кс12-110	428(400)	350(345)	425	40(8)	1385	880	338	800	1150	АИР132М2	11	155	290(315)
4Кс20-50	418(400)	340(345)	405	35(8)	1180	736	194	500	950	АИР112М2	7,5	115	225(211)
4Кс20-110	458(440)	380 (380)	475	40(8)	1490	880	338	800	1200 (1240)	АИР160S2	18,5	155	340(335)

Примечание: размеры и масса в скобках для насосов, смонтированных на плите из профиля.

НАСОСЫ ДЛЯ КОНДЕНСАТА

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ КОНДЕНСАТНЫЕ «Кс»

ТИП
Кс



КОНСТРУКЦИЯ

Насосы многоступенчатые с рабочими колесами одностороннего входа и приводом от двигателя через соединительную муфту. Ротор насоса вращается на двух подшипниковых опорах.

Корпус насоса с горизонтальным разъемом по оси.

Всасывающий патрубок направлен вертикально вниз, напорный – горизонтально.

Направления вращения – против часовой стрелки, если смотреть со стороны двигателя.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Всасывающий и напорный патрубки расположены в нижней части корпуса, что позволяет производить разборку насоса без отсоединения трубопроводов.
- Для уравнивания осевых сил, действующих на ротор, входы рабочих колес обращены в противоположные стороны.
- Высокое качество и надежность.

ОБЪЕМЫ ПОСТАВКИ

- Насос
- Фундаментная плита
- Электродвигатель
- Соединительная муфта
- Вспомогательные трубопроводы
- Комплект контрольно-измерительных приборов (таблица 1)
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: Кс12-50-СД-УХЛ4

Кс..... Конденсатный насос

12..... Подача, м³/ч

50..... Напор, м

СД... Сальниковое двойное уплотнение

УХЛ... Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4..... Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание конденсата в пароводяных сетях электростанций, работающих на органическом топливе, а также жидкостей, сходных с конденсатом по вязкости, химической активности и содержанию твердых частиц.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допустимые перекачиваемые среды

Конденсат с водородным показателем pH 6,8-9,2, содержащий твердые частицы размером max 0,1 мм и концентрацией max 5мг/л.

Уплотнение вала

Двойное сальниковое.

Материалы

- Проточная часть насоса – СЧ20 (серый чугун)
- Вал – сталь 45

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

ПО ЗАКАЗУ

- Агрегаты электронасосные могут быть изготовлены в климатическом исполнении ТВ и ТС, категорий размещения 2,3,4.
- Насосы могут быть поставлены в сборе с муфтой, без двигателя и фундаментной плиты.
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Параметры насоса		Мощность, Вт (кВт)	Частота вращения, с ⁻¹ (об./мин.)	Давление на входе, max, МПа (кгс/см ²)	КПД насоса, %, не менее	Допускаемый кавитационный запас, м, max	Температура перекачиваемой жидкости, °С, max
	подача, м ³ /ч	напор, м						
Кс 12-50	12	50	3600(3,6)	48(2900)	0,39(4,0)	45	1,6	125
Кс 12-110		110	8500(8,5)			43		
Кс 20-50	20	50	5000(5,0)			53	1,8	
Кс 20-110		110	12500(12,5)			48		

Таблица 1

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И АРМАТУРЫ, КОМПЛЕКТНО ПОСТАВЛЯЕМЫХ С НАСОСНЫМИ ГАРЕГАТАМИ ТИПА «КС»

Наименование	Количество	Нормативно-техническая документация	Применяемость
Манометр МПЗ-У-10кгс/см ² – 1,5	1	ТУ 25-02.180335-84	Для двухступенчатых насосов
Манометр МПЗ-У-16кгс/см ² – 1,5	1	ТУ 25-02.180335-84	Для четырехступенчатых насосов
Мановакууметр МВПЗ-У-5,0 кгс/см ² – 1,5	1	ТУ 25-02.180335-84	Кс
Кран трехходовой для манометра и мановакууметра 11Б18бк (14М1 – 00.00)	2	ТУ 26-07-1061-84	
Вентиль 1-15-16	2	ГОСТ 18722-73	

Конденсат под давлением на 1,5–2,0 кгс/см² выше рабочего давления

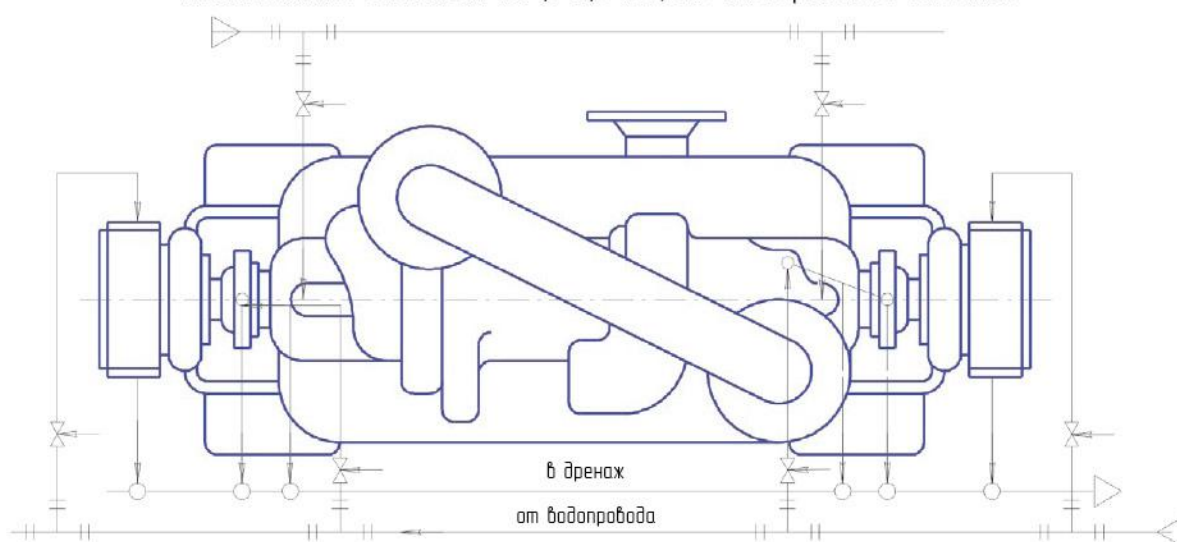
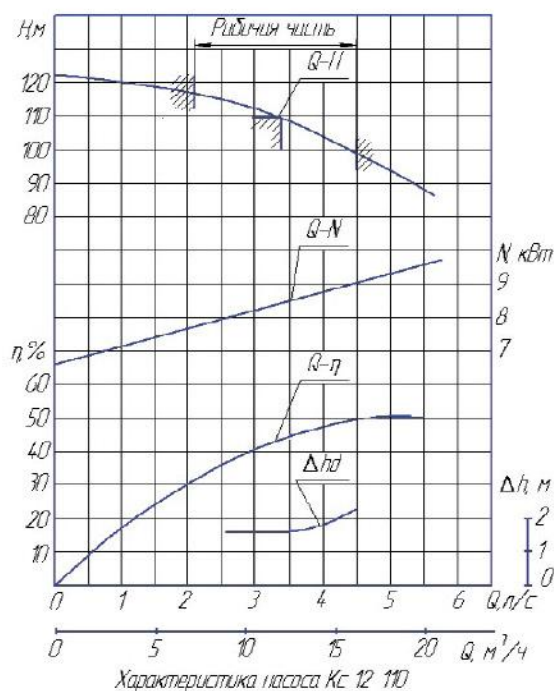
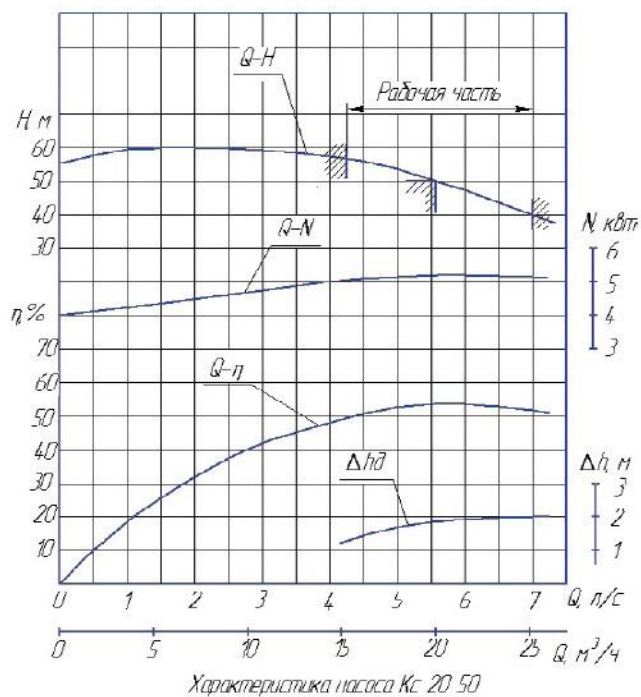
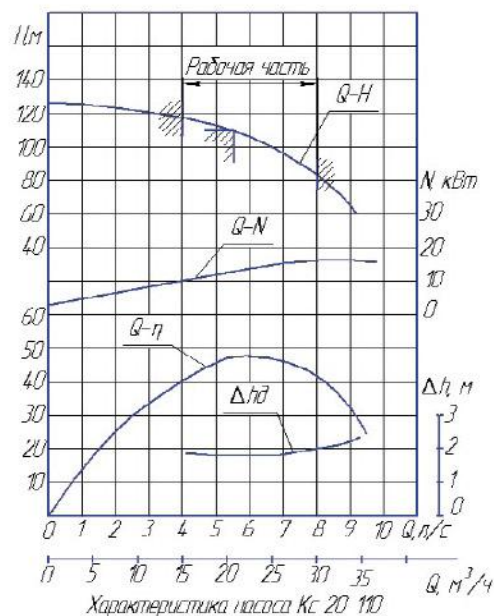
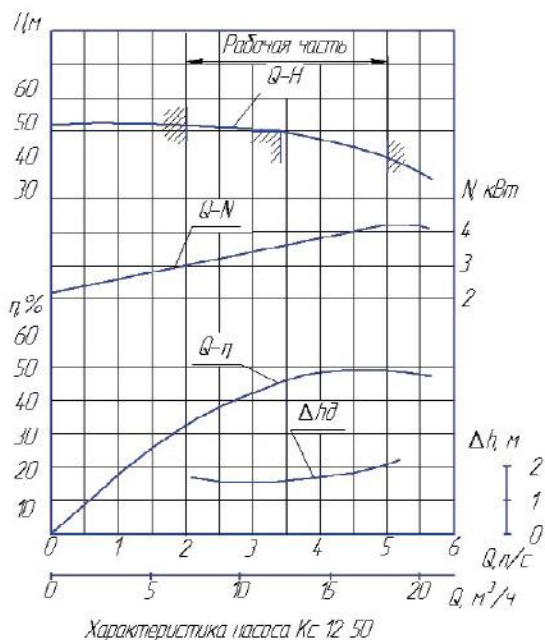


Схема трубопроводов для охлаждения насоса

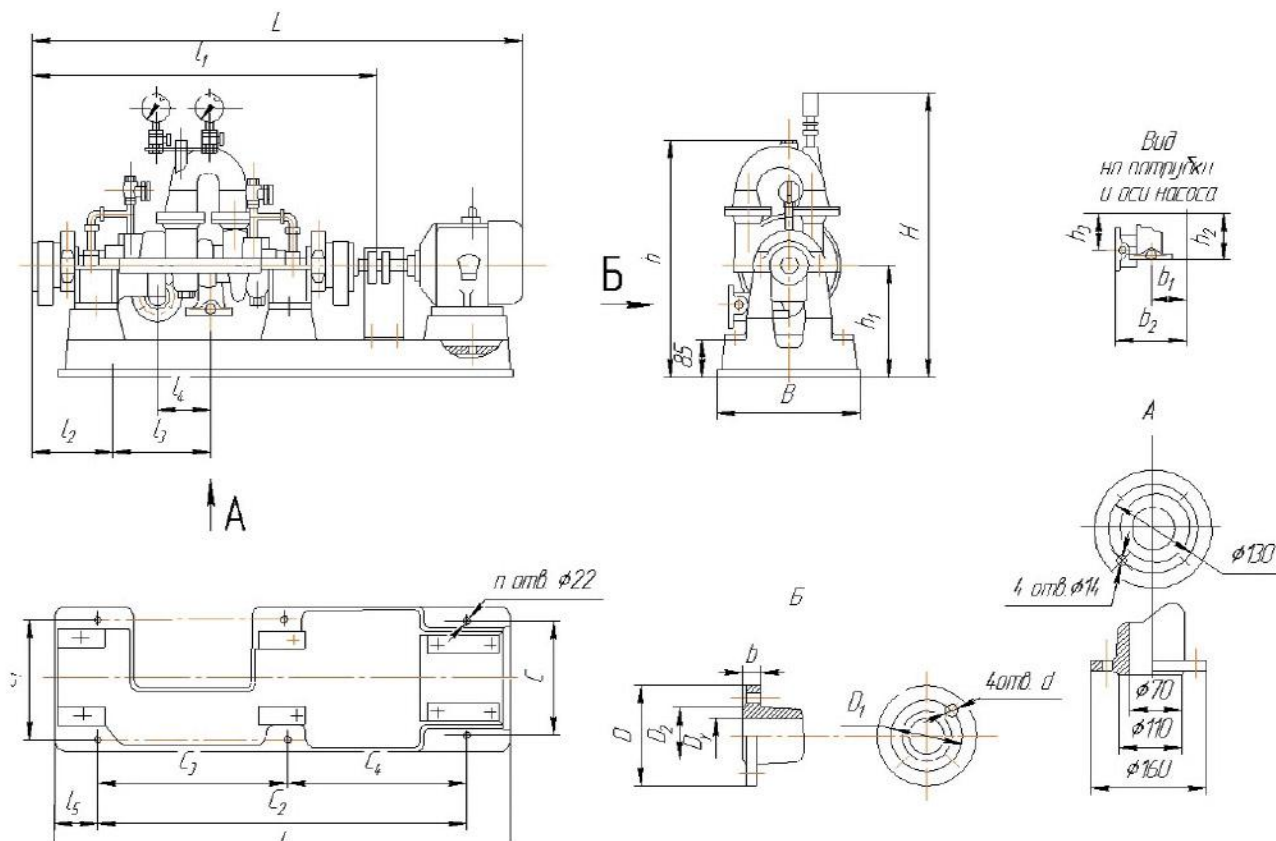
НАСОСЫ ДЛЯ КОНДЕНСАТА

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Графические характеристики даны для агрегатов, испытанных на воде.



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Размеры в мм

Типоразмер насоса	B	b	b ₁	b ₂	C	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	D _y	D	D ₁	D ₂	d	H	h	h ₁	h ₂	h ₃
Кс12-50	410	16	70	175	320	320	710	-	-	40	130	100	80	14	850	680	310	150	115
Кс12-110	447	18	70	210	360	360	-	600	590	40	145	110	88	18	1020	860	310	240	117
Кс20-50	410	16	77	175	320	320	760	-	-	50	140	110	90	14	860	660	300	160	120
Кс20-110	517	20	77	250	435	435	-	700	610	50	160	125	102	18	1025	880	320	230	120

Типоразмер насоса	Размеры, мм								Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг	Двигатель	
	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n			Типоразмер	Мощность, кВт
Кс12-50	1400	1250	995	340	160	140	240	4	152	305	АИР100L2	5,5
Кс12-110	1645	1465	1140	250	270	120	155	6	247	465	АИР132М2 АИРМ132М2	11
Кс20-50	1455	1340	1013	345	155	145	250	4	157	320	АИР112М2 АИРМ112М2	7,5
Кс20-110	1875	1630	1210	250	300	140	155	6	275	550	АИР160М2	18,5

НАСОСЫ ДЛЯ ПЕРЕГРЕТОЙ ВОДЫ

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ «НКУ»

ТИП
НКУ



КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный центробежный состоит из насоса и двигателя, смонтированных на общей фундаментной раме, соединенных соединительной муфтой. Муфта имеет щиток ограждения.

Проточная часть состоит из спирального корпуса, который крепится к фланцу опорного кронштейна, колеса рабочего, насаженного на конец вала, и всасывающего патрубка, присоединенного к спиральному корпусу. Напорный патрубок направлен вертикально вверх. Направление вращения ротора левое (против часовой стрелки), если смотреть со стороны двигателя.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Фундаментная плита
- Электродвигатель
- Соединительная муфта
- Щиток ограждения муфты
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: НКУ-140М-УХЛ4

НКУ... Насос котла-утилизатора

140... Подача, м³/ч

М..... Модернизированный

УХЛ... Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4..... Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Обеспечение принудительной циркуляции конденсата в меевиковых котлах-утилизаторах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материал основных деталей насосов

Наименование детали	Материал	
	Марка	Нормативный документ
Насосы НКУ-90М, НКУ-250, НКУ-140М, НКУ-140Ма		
Корпус спиральный	25Л	ГОСТ 977-88
Патрубок всасывающий	25Л	ГОСТ 977-88
Кронштейн опорный	СЧ 20	ГОСТ 1412-85
Колесо рабочее	СЧ 20	ГОСТ 1412-85
Вал	Сталь 40Х	ГОСТ 4543-71

Уплотнение вала

Набивка асбестовая с однослойным оплетением сердечника марки АГИ.

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

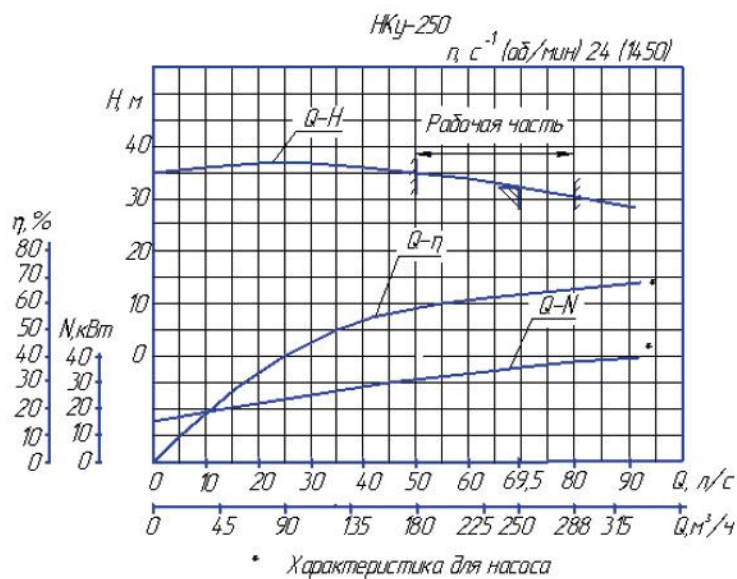
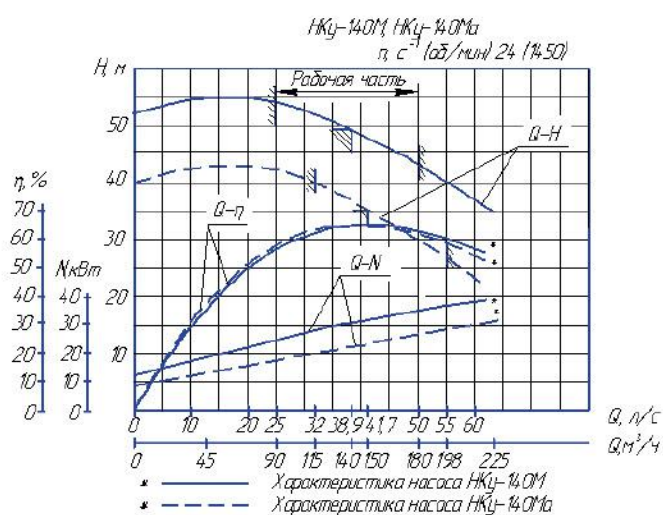
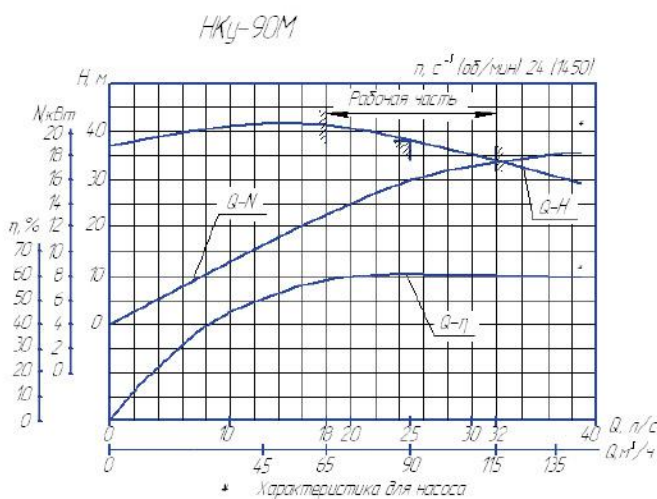
ПО ЗАКАЗУ

- Агрегаты электронасосные могут быть изготовлены для экспорта в климатическом исполнении Т (ТВ и ТС).
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ПАРАМЕТРЫ

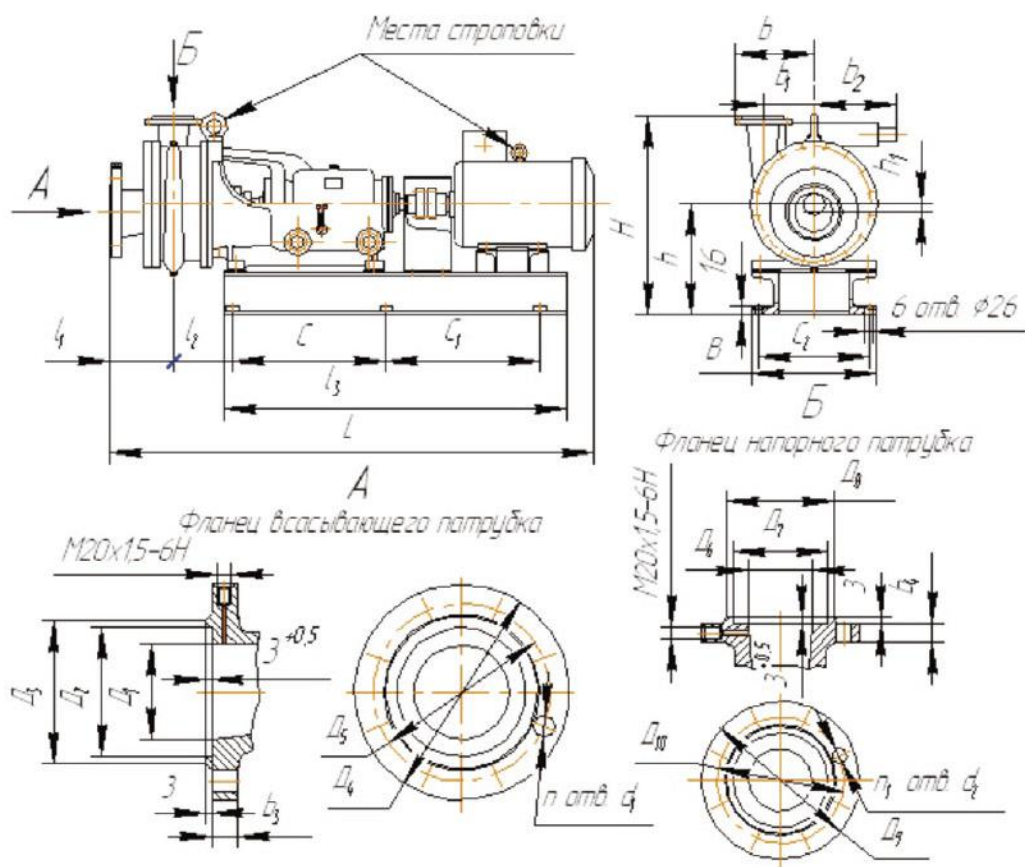
Типоразмер насоса	Параметры насоса		Мощность, Вт (кВт)	Частота вращ., с ⁻¹ (об./мин.)	Давление на входе, max, МПа (кгс/см ²) max	Температура перекачиваемой жидкости, °С max
	Подача, м ³ /ч	Напор, м				
Нку-90М	90	38	16500(16,5)	25(1450)	4,6(47)	255
Нку-250	250	32	35300(35,3)			
Нку-140М	140	49	30800(30,8)			
Нку-140Ма	150	35	23500(23,5)			

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



НАСОСЫ ДЛЯ ПЕРЕГРЕТОЙ ВОДЫ

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер насоса	Двигатель		L	I ₁	I ₂	I ₃	C	C ₁	C ₂	b	b ₁	b ₂	B	h	h ₁	H	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг	
	Тип	Мощность, кВт																	
НКу-90М	AIP180S4	22	1900	250	230	1350	610	610	440	316	205	196	506	430	17.5	760	525	785	
НКу-250	A200L4	45	2140	310	224	1520	650	650		368	220	210					880	590	975
НКу-140М	5A200L4		2050	273	220	1450				352	227	196					510	450	12
НКУ-140Ма	AIP180M4	30	1940			1350	610	610										865	

Примечание: допускается замена другими двигателями одного типоразмера, но разных серий с соответствующим числом оборотов и мощностью.

Типоразмер насоса	Всасывающий патрубок								Напорный патрубок							
	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	b ₃	n	d ₁	D ₅	D ₇	D ₈	D ₉	D ₁₀	b ₄	h ₁	d ₂
НКу-250	200	260	300	405	345	41	12	33	125	176	205	295	240	34	8	30
НКу-140М	150	204	240	340	280	40	8		100	150	170	250	200	29		26
НКу-140Ма			80						121	133	210	170	34	22		
НКу-90М										212						

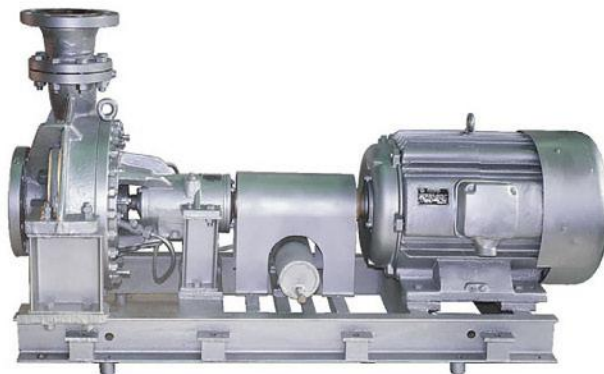
КОНСТРУКЦИЯ

Горизонтальный, консольный, одноступенчатый насос с рабочими колесами одностороннего входа. С электродвигателем соединяется через соединительную муфту и монтируется на общей фундаментной раме. Для охлаждения узла уплотнения предусмотрена автономная система охлаждения, состоящая из холодильника и вспомогательного центробежного колеса. Холодильник охлаждается водопроводной водой. Автономная система действует только при включенном насосе, для охлаждения узла уплотнения насоса, находящегося в горячем резерве, подводится запирающая жидкость – котловая или питательная вода.

Направление вращения ротора левое (против часовой стрелки), если смотреть со стороны двигателя.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Комплект инструмента и принадлежностей
- Комплект контрольно-измерительных приборов
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации
- Сборочный чертеж



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример КГВ-160-С(5)-УХЛ4

КГВ.. Насос горячей воды

160... Подача, м³/ч

С..... Одинарный мягкий сальник

5..... Одинарное торцовое уплотнение

УХЛ.. Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4..... Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание перегретой воды в котельных и других объектах энергетической системы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допустимые перекачиваемые среды

Перегретая вода с водородным показателем pH 8-9, с содержанием механических примесей max 0,1% по массе и размером твердых частиц max 0,1 мм с температурой, max, + 260° С.

Материал насоса

- Корпус насоса, переходник, крышка корпуса –25Л
- Вал – сталь 40Х
- Колесо рабочее – СЧ30
- Кронштейн – СЧ20

Уплотнение вала

- Мягкий сальник
- Торцовое уплотнение

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

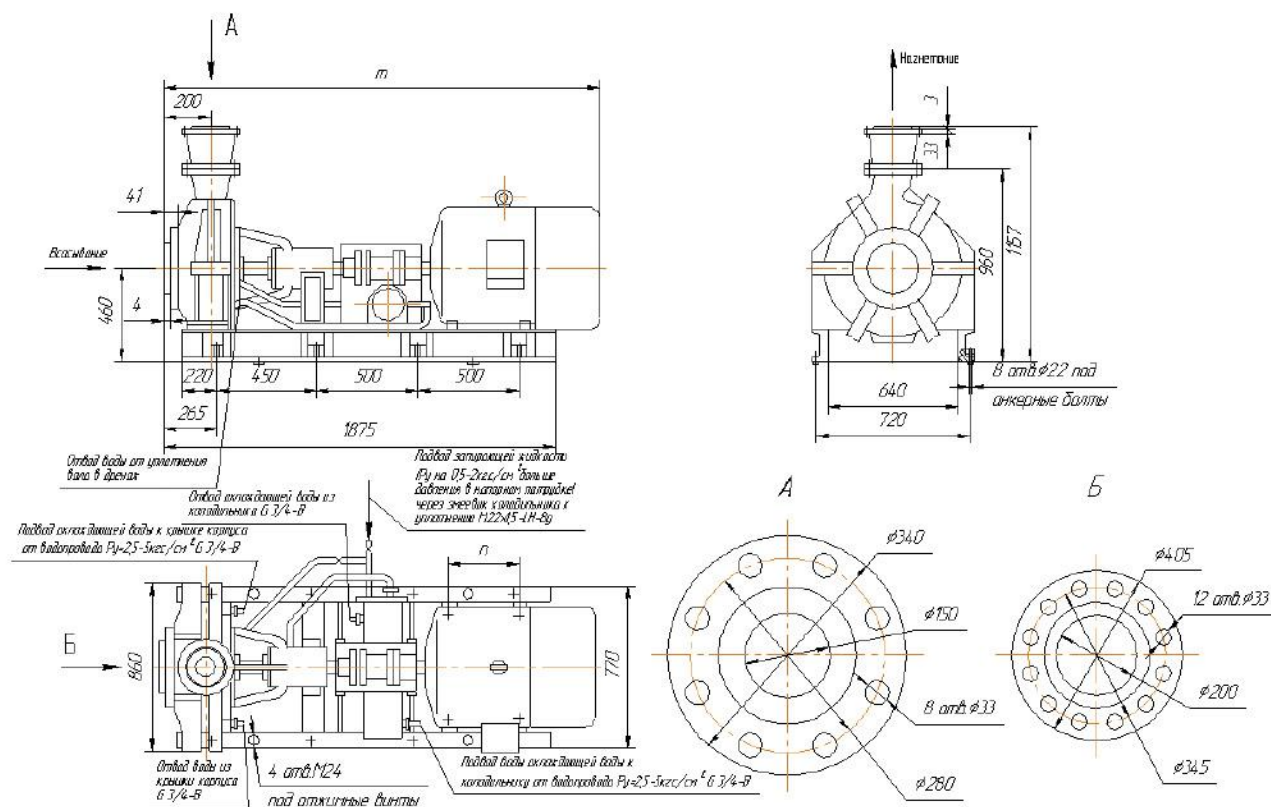
НАСОСЫ ДЛЯ ПЕРЕГРЕТОЙ ВОДЫ

ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Подача, м³/ч	Напор, м	Частота вращения, с⁻¹ об./мин.	Допускаемый кавитационный запас, max, м	Давление на входе мПа (кгс/см²)	Охлаждающая жидкость			Запирающая жидкость уплотнения вала		
						Расход, min, м³/ч	Давление, min, кгс/см²	Температура, max, °С	Расход, min, м³/ч	Давление, min, кгс/см²	Температура, max, °С
КГВ-160	160	80	24,5 (1470)	4	5,0(50)	3	2,5	25	0,5	На 0,5-2 выше давления в напорном патрубке	70
КГВ-250	250	75		5							

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

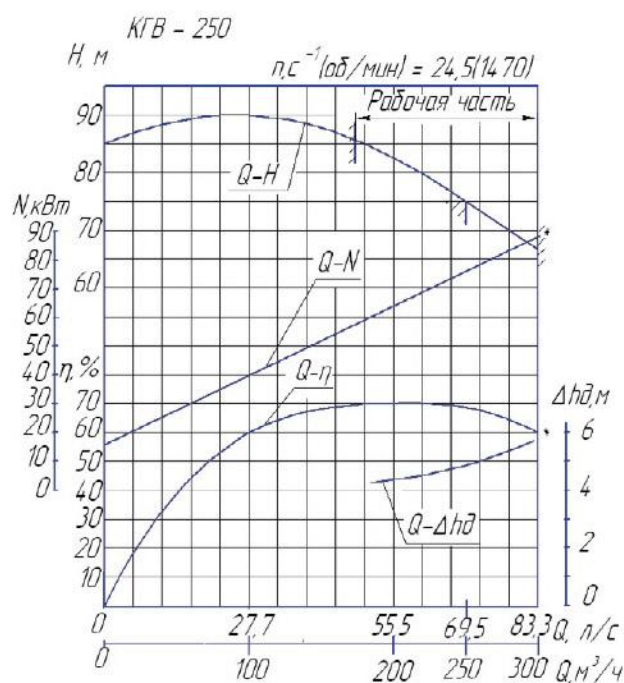
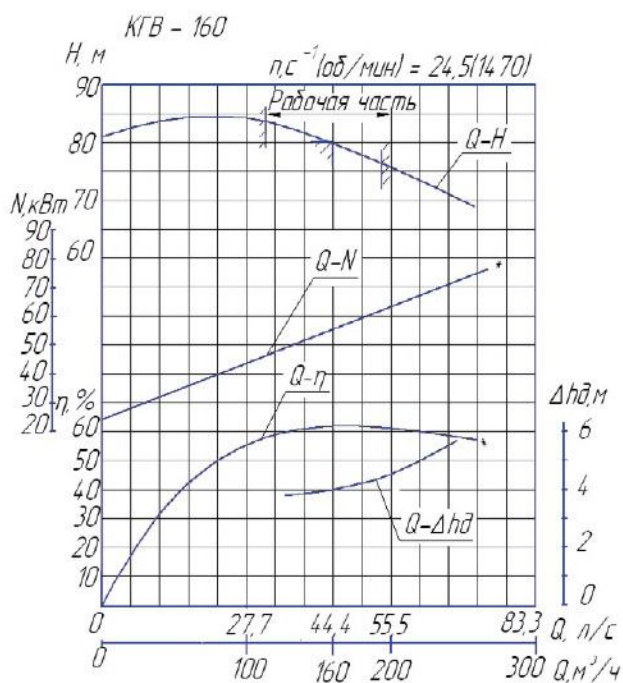
КГВ-160, КГВ-250



Типоразмер насоса	m, мм	n, мм	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг	Двигатель	
					Тип	Мощность, кВт
КГВ-160	2000	311	600	1420	4AM250S4	75
КГВ-250	2250	368	600	1690	4AM280S4	110

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Насосы испытаны на воде.



КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ПОКУПНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, НЕ ВОШЕДШИЕ В СБОРКУ, КОМПЛЕКТНО ПОСТАВЛЯЕМЫЕ С АГРЕГАТОМ

Наименование	Нормативно-техническая документация	Количество на агрегат
Манометр МП-3-100-10,0(100,0) кл. точности 2,5	ТУ 25.02.943-74	2
Вентиль запорный для воды 588-10,0, Ду=10мм, Ру=36,0МПа (360 кгс/см²), Тр=280°С	ТУ 108-680-77	2
Вентиль запорный стальной Ру=16,0 МПа (160 кгс/см²), Ду=15мм, исп.5	ГОСТ 23230-78	2

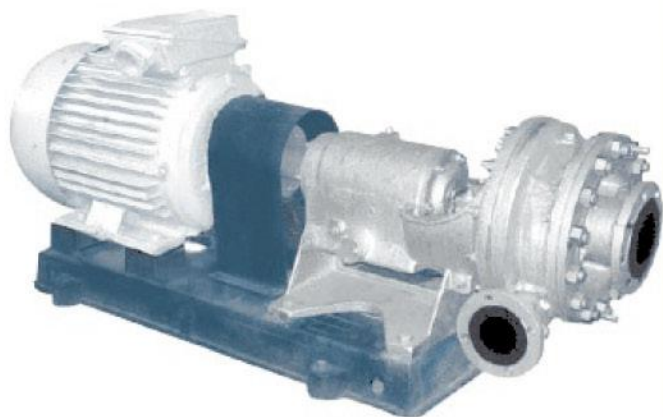
ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, КОМПЛЕКТНО ПОСТАВЛЯЕМЫЕ С АГРЕГАТОМ

Наименование	Кол-во	Масса, кг (1шт.)	Нормативно-техническая документация
Ключ торцовый	1	1,42	Н20.1.962.01.110А
Съемник	1	1,7	Н20.1.962.01.080

НАСОСЫ ДЛЯ ПЕРЕГРЕТОЙ ВОДЫ

ТИП
КГВ

АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСЫЙ
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ «КГВ 100/85»



КОНСТРУКЦИЯ

Насос центробежный, консольный, одноступенчатый на отдельной стойке.

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу и отвод от него осуществляется горизонтально. Насос и двигатель соединяются упругой муфтой.

Направление вращения ротора – левое (против часовой стрелки), если смотреть со стороны двигателя.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Электродвигатель
- Соединительная муфта
- Фундаментная плита
- Щиток ограждения
- Комплект контрольно-измерительных приборов
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации
- Комплект инструмента

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример КГВ100/85-СД-УХЛ4

КГВ... Насос горячей воды

100... Подача, м³/ч

85... Напор, м

СД... Двойной мягкий сальник

УХЛ... Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4... Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание горячей воды плотностью 875 кг/м³ в котельных и других объектах энергетической системы. Температура перекачиваемой жидкости, max, + 190°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

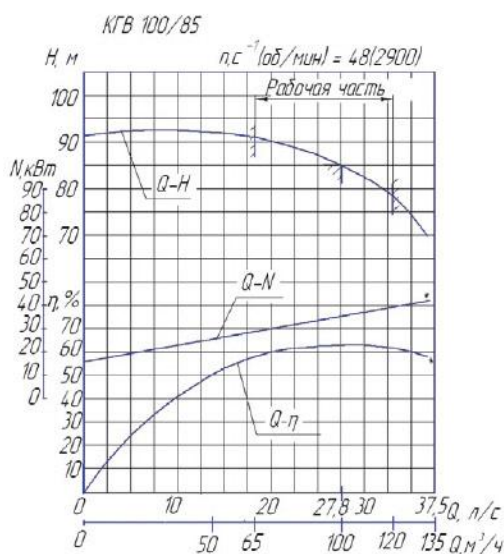
- Корпус спиральный, патрубок всасывающий, колесо рабочее – 25Л
- Кронштейн опорный СЧ20
- Вал – сталь 35-ЗГП

Уплотнение вала

- Двойной мягкий сальник

Электроподключение

- Напряжение – 380 В
- Частота тока – 50 Гц
- Род тока – переменный.
- Тип электродвигателя 4АМ225М2, 55 кВт



ТИП КГВ 100/85

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И АРМАТУРА, НЕ ВОШЕДШИЕ В СБОРКУ, КОМПЛЕКТНО ПОСТАВЛЯЕМЫЕ С НАСОСОМ

Наименование	Количество	Масса, кг (1шт.)
Манометр МПЗ-100-4(40,0)	2	0,8
Кран трехходовой 11Б186к (14М-1-1)	2	0,257

ИНСТРУМЕНТ, КОМПЛЕКТНО ПОСТАВЛЯЕМЫЙ С НАСОСОМ

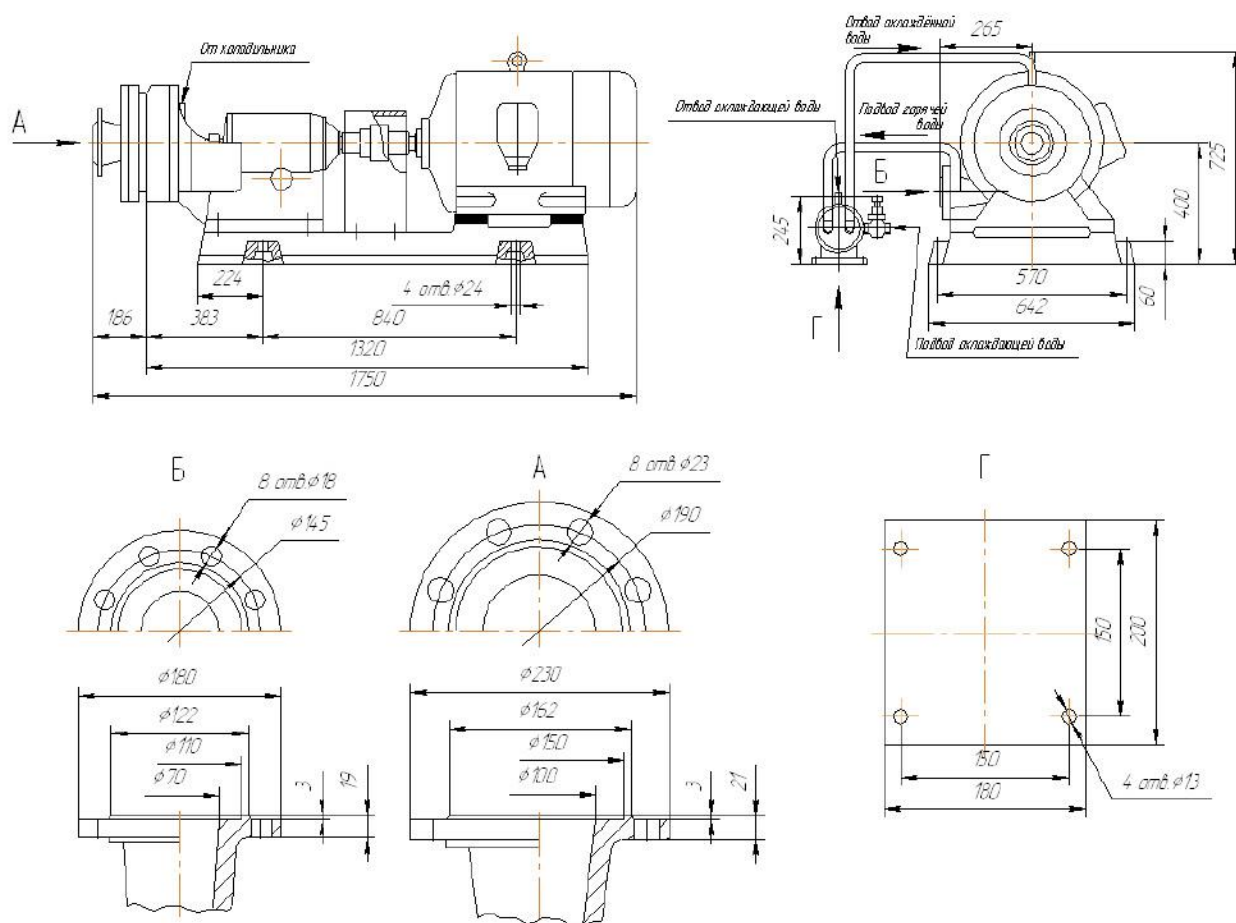
Наименование	Количество	Масса, кг (1шт.)
Ключ гайки рабочего колеса	1	0,86

ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Подача, м ³ /ч	Напор, м	Мощность агрегата, Вт(кВт)	Частота вращения, с ⁻¹ об./мин.	Давление на входе, тат, кгс/см ²	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
КГВ-100/85	100	85	40000(40,0)	48,3(2900)	25	278	770

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

КГВ-100/85



НАСОСЫ ДЛЯ СЖИЖЕННОГО ГАЗА

ТИП
НЧ

АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ «НЧ 5/170-1»



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: НЧ 5/170-1

НЧ... Насос черпаковый

5..... Подача, м³/ч

170... Напор, м

1..... Вариант исполнения на опорной стойке

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание сжиженных углеводородных газов пропана и бутана и их смесей из автоцистерн-заправщиков в баллоны автомобилей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допустимые перекачиваемые среды

Температура перекачиваемых газов в пределах -40 – +40°С, плотность max 600 кг/м³, упругость паров при рабочей температуре max 1,6 МПа (16кгс/см²).

Материалы насоса

- Корпус, крышка корпуса, кронштейн и отвод – сталь 20Х13Л или 12Х118Н9ТЛ
- Станина и крышка – 25Л
- Кольцо неподвижное и кольцо вращающееся – графит

Уплотнение вала

Торцовое типа 642 /Щ.

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

Тип электродвигателя – 2В112М2У2

КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный «НЧ 5/170-1» состоит из насоса и электродвигателя. Привод насоса осуществляется через упругую муфту. Насос черпаковый, горизонтальный, одноступенчатый. Насос имеет узел торцового уплотнения. Ротор насоса вращается в двух подшипниках, установленных в станине насоса. Внутри вращающегося оребренного корпуса насоса установлен неподвижный отвод с черпаком, через который перекачиваемая жидкость под давлением поступает в напорный трубопровод. Направление напорного патрубка – горизонтально влево. Агрегат устанавливается на раму автоцистерны и крепится к ней на лапы станины насоса.

Агрегат изготавливается в исполнении для взрывоопасных и пожароопасных производств.

Направление вращения ротора – правое (по часовой стрелке), если смотреть со стороны двигателя.

ПО ЗАКАЗУ

Агрегат может изготавливаться с напорным патрубком, направленным вертикально вверх или горизонтально вправо, если смотреть со стороны насоса.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Агрегат электронасосный
- Комплект запасных частей (таблица 2)
- Комплект инструмента (таблица 1)
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации

Таблица 1

ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУМЕНТА И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, КОМПЛЕКТНО ПОСТАВЛЯЕМЫХ С АГРЕГАТОМ НЧ 5/170-1

Наименование	Кол-во	Масса кг (шт.)	Нормативно-техническая документация
Ключ торцовый	1	0,53	Н12.2.593.051
Вороток	1	0,33	Н12.2.485.053
Крючок	2	0,046	Н12.2.593.031
Винт	3	0,053	Н12.2.593.081
Ключ 7812-0377 40Х хим. Окс. Прм.	1	0,06	ГОСТ 11737-93
Ключ 7811-0319 хим. Окс. Прм.	1	0,27	ГОСТ 16984-79

Таблица 2

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, КОМПЛЕКТНО ПОСТАВЛЯЕМЫХ С АГРЕГАТОМ НЧ 5/170-1

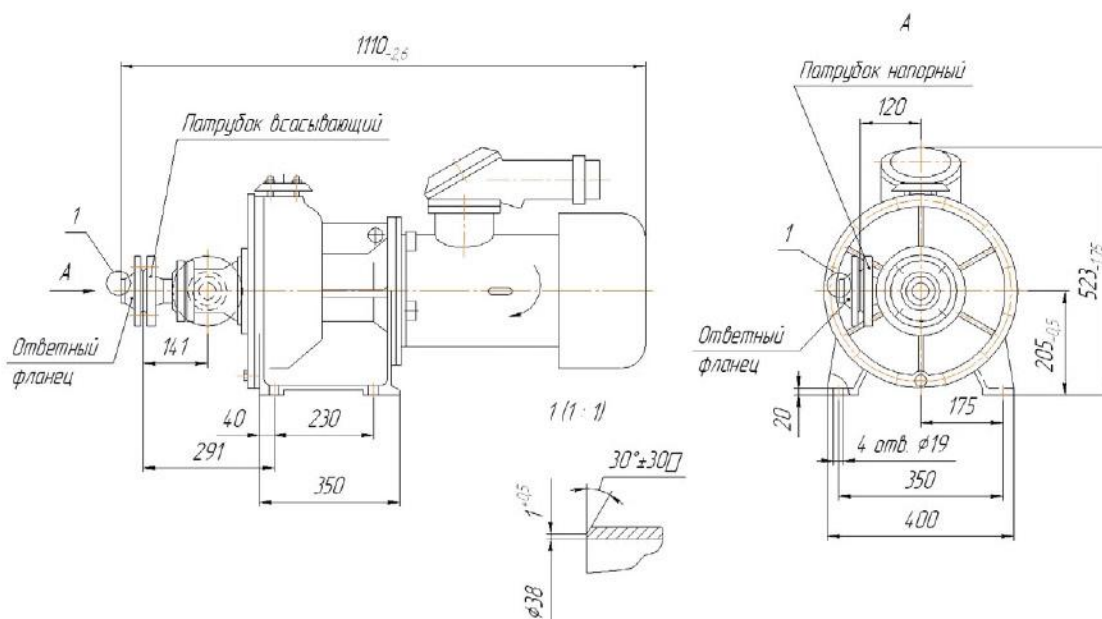
Наименование	Кол-во	Масса кг (шт.)	Нормативно-техническая документация
Кольцо неподвижное	1	0,02	Н70..3.665.01.003
Кольцо вращающееся	1	0,09	Н70.3.665.01.004
Палец	20	0,013	Н12..2..593.012
Кольцо	5	0,001	Н12..2..593.017
Прокладка регулировочная $\varnothing 80 \times \varnothing 65 \times 0,5$	1	0,0065	Н12..2..593.079
Кольца			ГОСТ 9833-73
007-011-25-2-2	4	0,00012	
040-045-30-2-2	5	0,00092	
050-055-30-2-2	5	0,0012	
055-060-30-2-2	5	0,0013	
080-085-30-2-2	5	0,0019	
095-100-25-2-2	5	0,00147	
310-320-58-2-2	2	0,0257	

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер насоса	Параметры насоса		Частота вращения, об./мин.	Мощность агрегата, Вт(кВт)		Давление на входе, МПа (кгс/см ²)		Допускаемый кавитационный запас, max, м	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
	Подача, м ³ /ч	Напор, м		на рабочей жидкости	на воде	max	min			
НЧ 5/170-1	5	170	48,3 (2900)	6400(6,4)	10700(10,7)	1,6(16)	0,005(0,05)	0,9	130	228

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

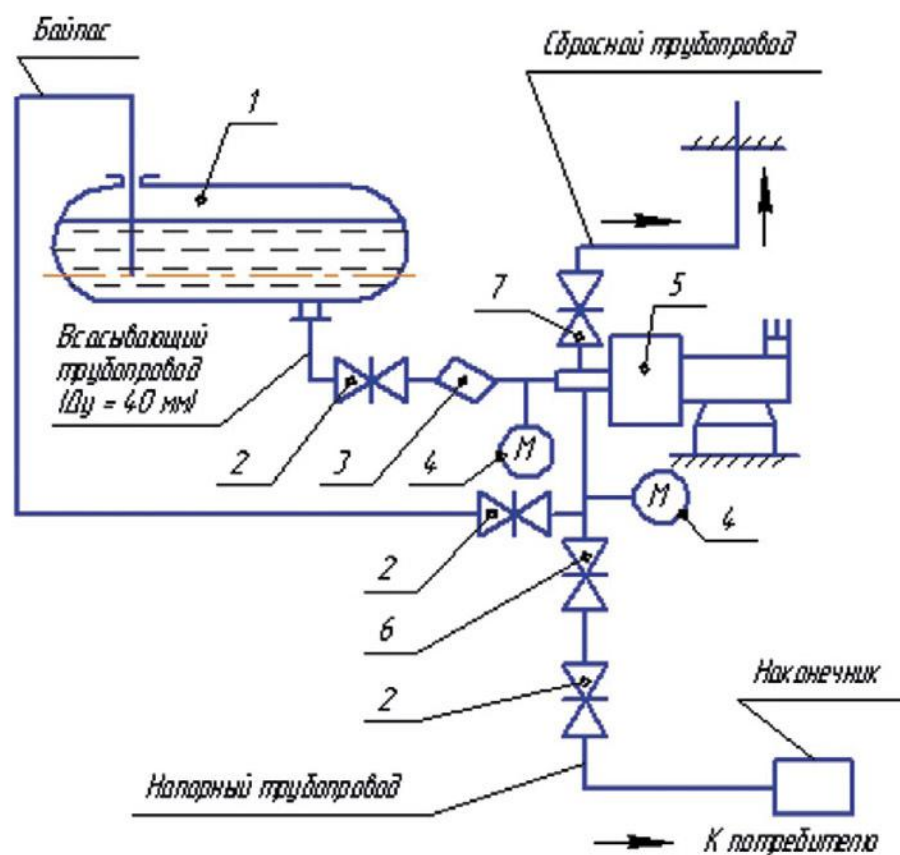
Габаритный чертеж электронасосного агрегата НЧ-5/170-1



НАСОСЫ ДЛЯ СЖИЖЕННОГО ГАЗА

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ НАСОСА

Принципиальная схема установки насоса



- 1. Емкость
- 2. Задвижка
- 3. Фильтр
- 4. Манометр
- 5. Электронасосный агрегат
- 6. Клапан обратный
- 7. Вентиль

КОНСТРУКЦИЯ

Агрегаты электронасосные типа «СМ» состоят из насоса и двигателя, смонтированных на общей фундаментной плите (раме). Крутящий момент от двигателя к насосу передается через втулочно-пальцевую муфту, имеющую ограждение.

Насос состоит из трех основных узлов: приводной части, проточной и узла уплотнения.

Приводная часть состоит из корпуса подшипников и вала с двумя подшипниками, закрытыми крышками.

Проточная часть состоит из корпуса насоса, рабочего колеса и патрубка переходного.

Патрубок переходный предназначен для подвода перекачиваемой жидкости к корпусу насоса и для прочистки проточного тракта перед рабочим колесом при его засорении.

Всасывающий патрубок направлен вдоль горизонтальной оси насоса, напорный выведен на вертикальную ось и направлен вверх.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

- Проточная часть насоса – СЧ20 (серый чугун)
- Вал – сталь 35-ЗГП

Уплотнение вала

- Одинарное торцовое
- Двойной мягкий сальник

Электроподключение

Напряжение – 380 В
Частота тока – 50 Гц
Род тока – переменный

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Конструкция насоса обеспечивает разборку и сборку насоса на месте эксплуатации без демонтажа напорного и всасывающего трубопроводов.

ПО ЗАКАЗУ

- Возможна поставка насоса в сборе с муфтой без двигателя, фундаментной плиты (рамы) и ограждения.
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Агрегат электронасосный
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: СМ100-65-200/4-5-УХЛ4

СМ .. Обозначение типа насоса

100 .. Диаметр входного патрубка насоса, мм

65..... Диаметр выходного патрубка насоса, мм

200... Номинальный диаметр рабочего колеса, мм

4..... Условное обозначение частоты вращения (1450 об./мин.)

5..... Одинарное торцовое уплотнение

УХЛ.. Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4..... Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Насосы и агрегаты электронасосные типа СМ предназначены для перекачивания бытовых и промышленных загрязненных жидкостей с водородным показателем (рН) от 6 до 8,5, плотностью до 1100 кг/м³, температурой до 363°K (90°С), с содержанием различных неабразивных взвешенных веществ, в том числе древесно-волоконистых полуфабрикатов, концентрацией до 2% по весу, абразивных взвешенных веществ, не более 1% по объему, размером до 5мм и микротвердостью не более 9000 МПа. Предельное содержание газа в перекачиваемой жидкости – 5%.

Максимальный размер неабразивных частиц при перекачивании сточных жидкостей для насосов:

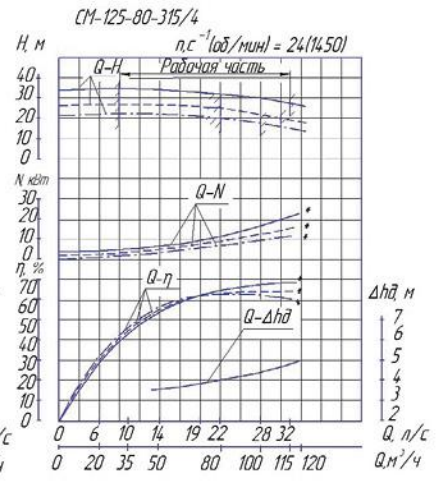
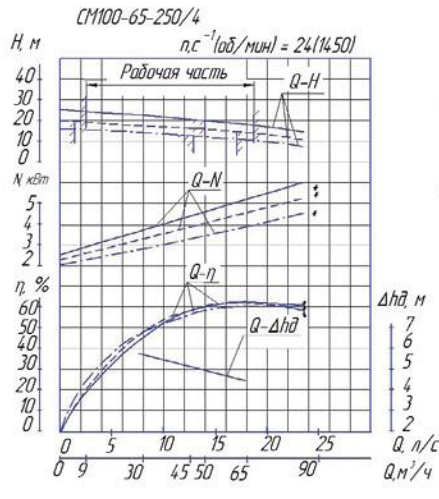
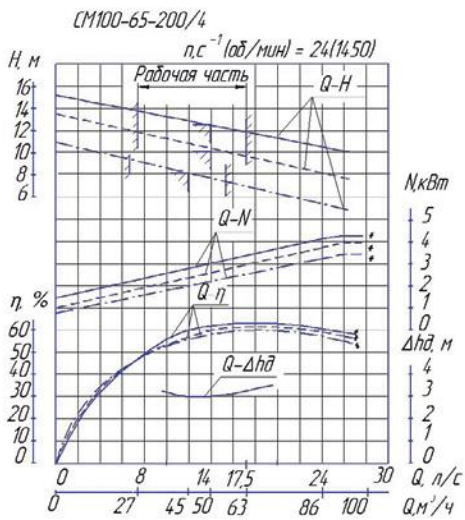
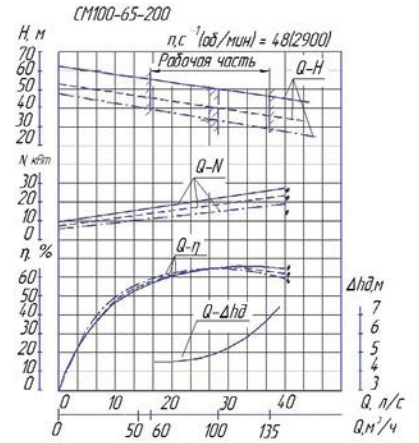
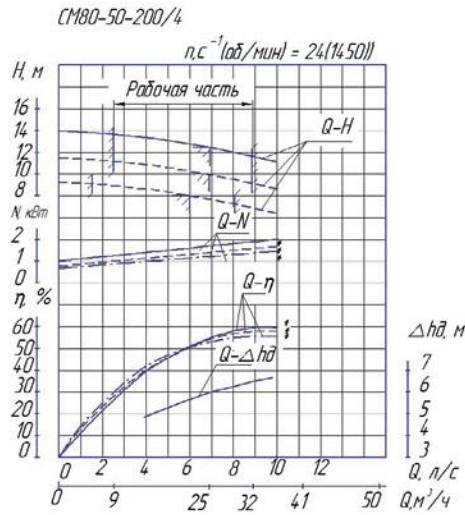
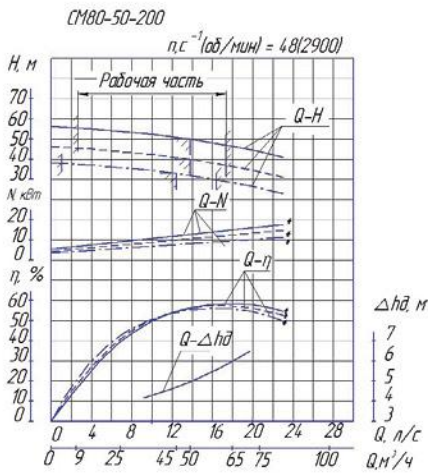
- СМ80-50-200 – 25 мм
- СМ100-65-200 – 35 мм
- СМ100-65-250 – 25 мм
- СМ125-80-315 – 35 мм
- СМ150-125-315 – 55 мм
- СМ150-125-400 – 50 мм
- СМ200-150-315 – 60 мм

НАСОСЫ ДЛЯ СТОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

ПАРАМЕТРЫ

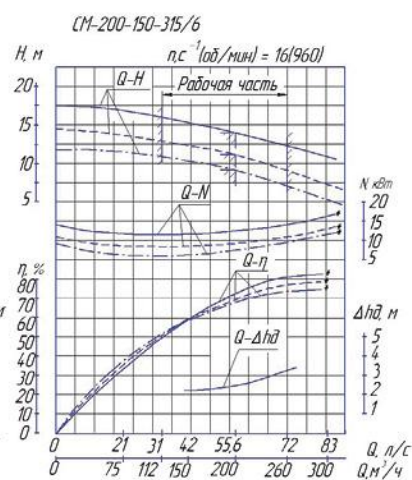
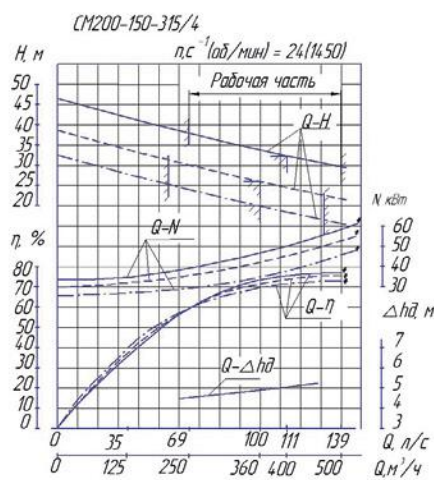
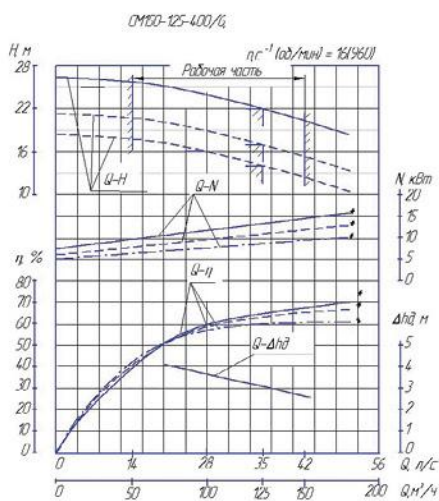
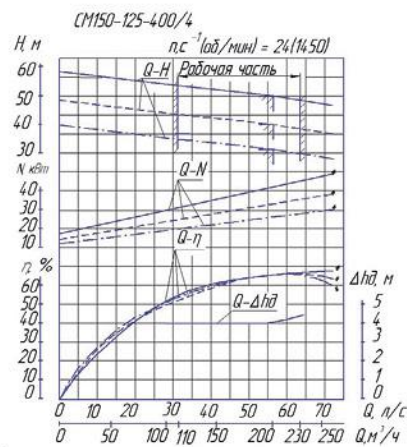
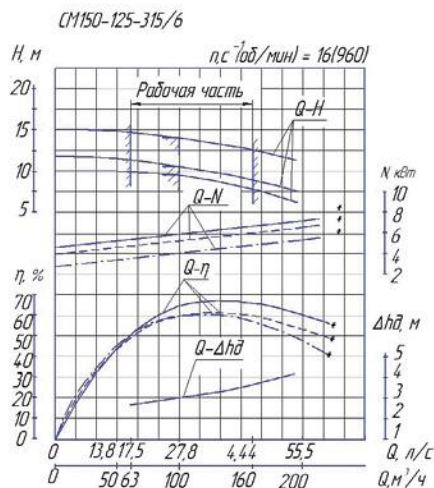
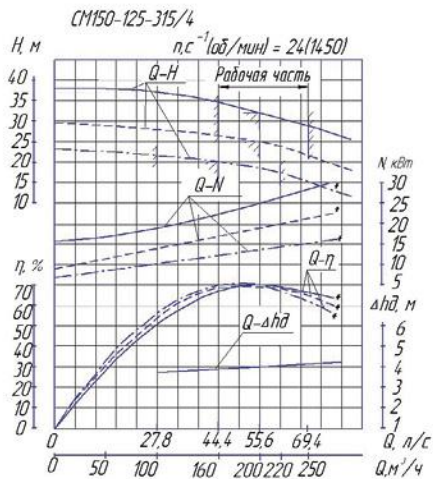
Типоразмер насоса	Подача		Напор, м	Допускаемый кавитационный запас, м, не более	Частота вращения, об./мин.	Мощность, потребляемая насосом, кВт	КПД %, max	Давление на входе, max, МПа (кгс/см ²)	
	м ³ /ч	л/с						торцовое	сальниковое
CM80-50-200	50	13,9	50	5	48(2900)	12,5	56	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM80-50-200a	50	13,9	40	5	48(2900)	11	56	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM80-50-200б	45	12,5	32	5	48(2900)	8	55	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM80-50-200/4	25	6,9	12,5	6	24(1450)	1,7	54	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM80-50-200a/4	25	6,9	10	6	24(1450)	1,4	53	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM80-50-200б/4	22	6,1	8	6	24(1450)	1,15	52	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM100-65-200	100	27,8	50	5	48(2900)	22	65	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM100-65-200a	100	27,8	40	5	48(2900)	18,7	64	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM100-65-200б	100	27,8	32	5	48(2900)	15	64	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM100-65-200/4	50	13,9	12,5	3	24(1450)	2,9	61	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM100-65-200a/4	50	13,9	10	3	24(1450)	2,6	58	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM100-65-200б/4	45	12,5	8	3	24(1450)	2,1	56	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM100-65-250/4	50	13,9	20	5	24(1450)	4,6	60	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM100-65-250a/4	50	13,9	16	5	24(1450)	4,1	58	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM100-65-250б/4	45	12,5	12,5	5	24(1450)	3,3	56	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM125-80-315/4	80	22,2	32	4	24(1450)	11,2	65	-	0,1 (1,0)
CM125-80-315a/4	80	22,2	25	4	24(1450)	9	63	-	0,1 (1,0)
CM125-80-315б/4	80	22,2	20	4	24(1450)	7	63	-	0,1 (1,0)
CM150-125-315/4	200	55,6	32	4	24(1450)	24,8	70	-	0,1 (1,0)
CM150-125-315a/4	200	55,6	25	4	24(1450)	19,4	70	-	0,1 (1,0)
CM150-125-315б/4	160	44,4	20	4	24(1450)	12,4	70	-	0,1 (1,0)
CM150-125-315/6	100	27,8	14	3	16(960)	5,8	66	-	0,1 (1,0)
CM150-125-315a/6	100	27,8	11,2	3	16(960)	5,1	60	-	0,1 (1,0)
CM150-125-315б/6	100	27,8	9	3	16(960)	4,1	60	-	0,1 (1,0)
CM150-125-400/4	200	55,6	50	4	24(1450)	42	65	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM150-125-400a/4	200	55,6	40	4	24(1450)	38	63	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM150-125-400б/4	200	55,6	32	4	24(1450)	32	60	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM150-125-400/6	125	34,7	22	3	16(960)	12,7	65	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM150-125-400a/6	125	34,7	18	3	16(960)	10,7	63	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM150-125-400б/6	125	34,7	14	3	16(960)	8,7	60	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM200-150-315/4	400	111	32	5	24(1450)	48	70	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM200-150-315a/4	360	100	26	5	24(1450)	40	70	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM200-150-315б/4	360	100	20	5	24(1450)	32	68	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM200-150-315/6	200	55,6	14	3	16(960)	12	70	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM200-150-315a/6	200	55,6	11,2	3	16(960)	9,9	68	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)
CM200-150-315б/6	200	55,6	9	3	16(960)	8,3	65	0,35 (3,5)	0,1 (1,0)

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



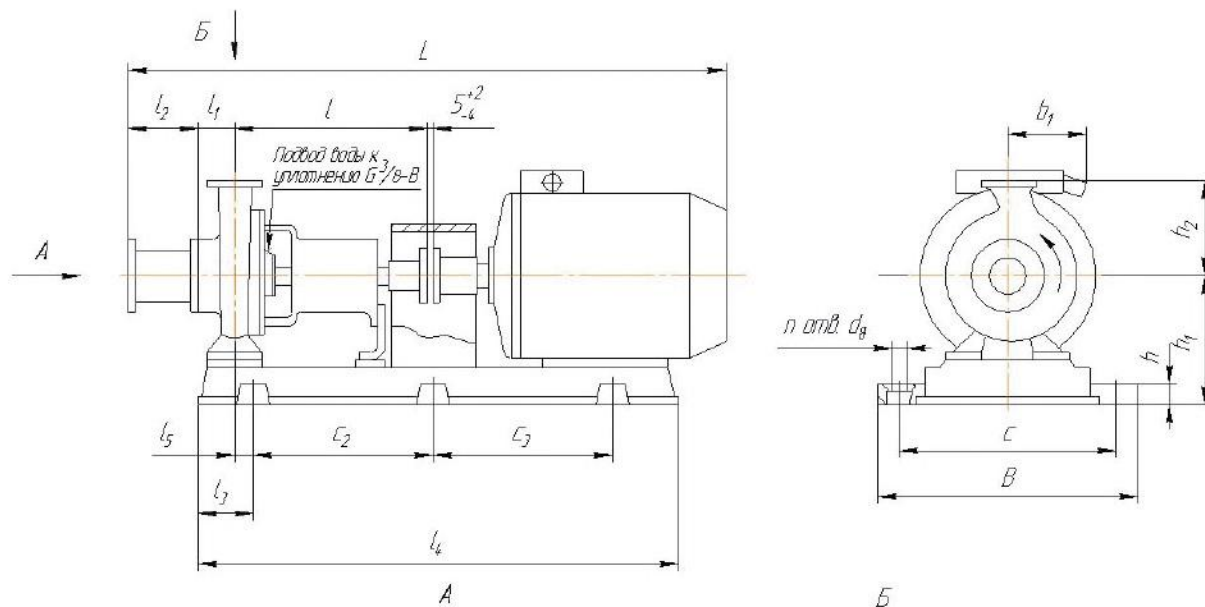
НАСОСЫ ДЛЯ СТОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



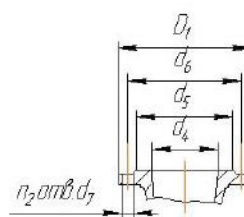
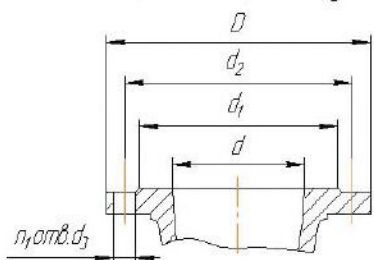
НАСОСЫ ДЛЯ СТОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Фланец всасывающего патрубка

Фланец напорного патрубка



Присоединительные размеры фланцев приняты по ГОСТ 12815-80

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер насоса	Двигатель		L	I	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	L ₃	B	h	h ₁	h ₂	b ₁	C	C ₂	C ₃	n					
	Типоразмер	Мощ., кВт																					
СМ80-50-200	АИР160М2	18,5	1315	385	100	180	150 (165)	919 (970)	88 (95)	458 (440)	40 (8)	232	200	160	380	600	-	4					
СМ80-50-200а	АИР160S2	15	1275					886 (935)															
СМ80-50-200б	АИР132М2	11	1168					160 (175)											834 (845)	(98) 105	428 (400)		
СМ80-50-200/4	АИР100L4	4	1055					120 (114)											775 (770)	44	417 (400)	35 (8)	220 (246)
СМ80-50-200а/4	АИР90L4	2,2	1007					775 (730)											220 (230)				-
СМ80-50-200б/4	АИР90L4	2,2	1007																				
СМ100-65-200	4АМИ200М2	37	1545	515	100	210	240 (220)	1200 (1170)	135 (138)	570 (550)	70 (8)	280 (273)	225	-	490	700	-	4					
СМ100-65-200а	АИР180М2	30	1510					1200 (1115)				280 (250)		184									
СМ100-65-200б	АИР160М2	18,5	1475					1200 (1075)															
СМ100-65-200/4	АИР112М4	5,5	1265					975 (940)				240 (258)		160					410	680			
СМ100-65-200а/4	АИР100L4	4	1221					150 (139)				975 (905)									60 (52)	492 (470)	40 (8)
СМ100-65-200б/4	АИР100S4	3	1190					975 (890)															
СМ100-65-250/4	АИР132S4	7,5	1320	520	125	210	150 (130)	1010 (985)	30	520 (470)	40 (8)	270 (273)	250	-	440	700	-	4					
СМ100-65-250а/4	АИР112М4	5,5	1295					1010 (965)															
СМ100-65-250б/4	АИР112М4	5,5	1295																				
СМ125-80-315/4	АИР160М4	18,5	1535	530	125	230	237	1102	145	475	40	350	315	165	395	700	-	4					
СМ125-80-315а/4	АИР160S4	15	1495																				
СМ125-80-315б/4	АИР160S4	15	1495																				
СМ150-125-315/4	5А200М4	37	1705	540 (500)	140	255	150	1335	8	704	70	400	355	210	620	500	500	6					
СМ150-125-315а/4	АИР180М4	30	1620				1170 (1175)	163											(540)	40 (8)	350 (353)		
СМ150-125-315б/4	АИР180S4	22	1570				1170 (1140)																
СМ150-125-315/6	АИР160М6	15	1585	540	140	255	275	1170	158	540	40	350	355	160	430	700	-	4					
СМ150-125-315а/6	АИР160S6	11	1545																				
СМ150-125-315б/6	АИР160S6	11	1545																				
СМ150-125-400/4	4АМ225М4	55	1910	670	140	255	150	1505	10	765	70	435	400	-	670	-	550	6					
СМ150-125-400а/4	4АМИР200L4	45	1900					1490															
СМ150-125-400б/4	4АМИР200L4	45	1900																				
СМ150-125-400/6	АИР180М6	18,5	1795	670	140	255	250	1375	110	795	70	435	400	-	700	875	-	4					
СМ150-125-400а/6	АИР160М6	15	1760																				
СМ150-125-400б/6	АИР160S6	11	1720																				
СМ200-150-315/4	4АМ250S4	75	2030	681	130	300	150	1550	10	795	70	435	400	-	700	-	600	6					
СМ200-150-315а/4	4АМ225М4	55	1955																				
СМ200-150-315б/4	4АМ225М4	55	1955																				
СМ200-150-315/6	АИР180М6	18,5	1796	681	130	300	250	1375	110	795	70	435	400	-	700	875	-	4					
СМ200-150-315а/6	АИР160М6	15	1761																				
СМ200-150-315б/6	АИР160S6	11	1721																				

НАСОСЫ ДЛЯ СТОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Размеры в мм

Типоразмер насоса	Электродвигатель		n ₁	n ₂	d	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	d ₈	D	D ₁	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
	Типоразмер	Мощ., кВт															
CM80-50-200	AIP160M2	18,5	4	4	80	133	160	18	50	102	125	18	24	195	160	80	265 (255)
CM80-50-200a	AIP160S2	15															250 (240)
CM80-50-2006	AIP132M2	11															210 (205)
CM80-50-200/4	AIP100L4	4	4	4	80	133	160	18	50	102	125	18	24	195	160	80	155 (150)
CM80-50-200a/4	AIP90L4	2,2															145 (135)
CM80-50-2006/4	AIP90L4	2,2															145 (135)
CM100-65-200	4АМИ200М2	37	8	4	100	158	180	18	65	122	145	18	24	215	180	105	485 (430)
CM100-65-200a	AIP180M2	30															420 (365)
CM100-65-2006	AIP160M2	18,5															375 (320)
CM100-65-200/4	AIP112M4	5,5	8	4	100	158	180	18	65	122	145	18	24	215	180	105	225 (210)
CM100-65-200a/4	AIP100L2	4															205 (185)
CM100-65-2006/4	AIP100S4	3															200 (178)
CM100-65-250/4	AIP132S4	7,5	8	4	100	158	180	18	65	122	145	18	24	215	180	125	275 (250)
CM100-65-250a/4	AIP112M4	5,5															260 (230)
CM100-65-2506/4	AIP112M4	5,5															
CM125-80-315/4	AIP160M4	18,5	8	4	125	184	210	18	80	133	160	18	24	245	195	180	400
CM125-80-315a/4	AIP160S4	15															380
CM125-80-3156/4	AIP160S4	15															
CM150-125-315/4	5A200M4	37	8	8	150	212	240	22	125	184	210	18	33	280	245	220	645
CM150-125-315a/4	AIP180M4	30											24				515 (490)
CM150-125-3156/4	AIP180S4	22															495 (470)
CM150-125-315/6	AIP160M6	15	8	8	150	212	240	22	125	184	210	18	24	280	245	220	485
CM150-125-315a/6	AIP160S6	11															455
CM150-125-3156/6	AIP160S6	11															
CM150-125-400/4	4AM225M4	55	8	8	150	212	240	22	125	184	210	18	33	285	245	297	885
CM150-125-400a/4	4АМИ200L4 4AM200L4	45															820
CM150-125-4006/4	4АМИР200L4 4AM200L4	45															
CM150-125-400/6	AIP180M6	18,5	8	8	150	212	240	22	125	184	210	18	33	285	245	297	710
CM150-125-400a/6	AIP160M6	15															690
CM150-125-4006/6	AIP160S6	11															660
CM200-150-315/4	4AM250S4	75	8	8	200	268	295	22	150	212	240	22	33	335	280	274	1020
CM200-150-315a/4	4AM225M4	55															880
CM200-150-3156/4	4AM225M4	55															
CM200-150-315/6	AIP180M6	18,5	8	8	200	268	295	22	150	212	240	22	33	335	280	274	700
CM200-150-315a/6	AIP160M6	15															680
CM200-150-3156/6	AIP160S6	11															650

Примечание: размеры и масса, заключенные в скобки, указаны для агрегатов с плитой из профиля.

НАСОСЫ ДЛЯ СТОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ ЭЛЕКТРОНАСОСА И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Наименование	Материал
Корпус насоса	СЧ20 ГОСТ 1412-85
Колесо рабочее	
Корпус масляной камеры	
Захват	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88
Крышка торцового уплотнения	Ст. 3 ГОСТ 380-94
Втулка упорная	
Шайба колеса рабочего	12Х18Н9Т-6 ГОСТ 5949-75
Вал электродвигателя	12Х18Н9Т-6 ГОСТ 5949-75
Дополнительные устройства	
Муфта автоматическая	СЧ20 ГОСТ 1412-85
Кронштейн	Ст. 3 ГОСТ 535-88

ПАРАМЕТРЫ

Наименование показателя	Единица измерения	Параметры
Подача, Q	м ³ /ч (л/с)	40 (11)
Напор, H	м	12
Коэффициент полезного действия, η	%	32,5
Мощность, потребляемая электронасосом, N	кВт	5
Мощность двигателя, N	кВт	5,5
Напряжение, U	В	380
Частота тока, f	Гц	50
Номинальный ток, I	А	11
Частота вращения, n	С ⁻¹ (об./мин.)	48 (2900)
Кратность пускового тока		7,0
Соединение обмоток		Y
Класс нагревостойкости		H
Число включений/выключений	час ⁻¹	20
Габаритные размеры: Длина/ Ширина/ Высота	мм	547/ 305/ 771
Масса электронасоса	кг	146

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, ПОСТАВЛЯЕМЫХ ДЛЯ ГАРАНТИЙНОГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ

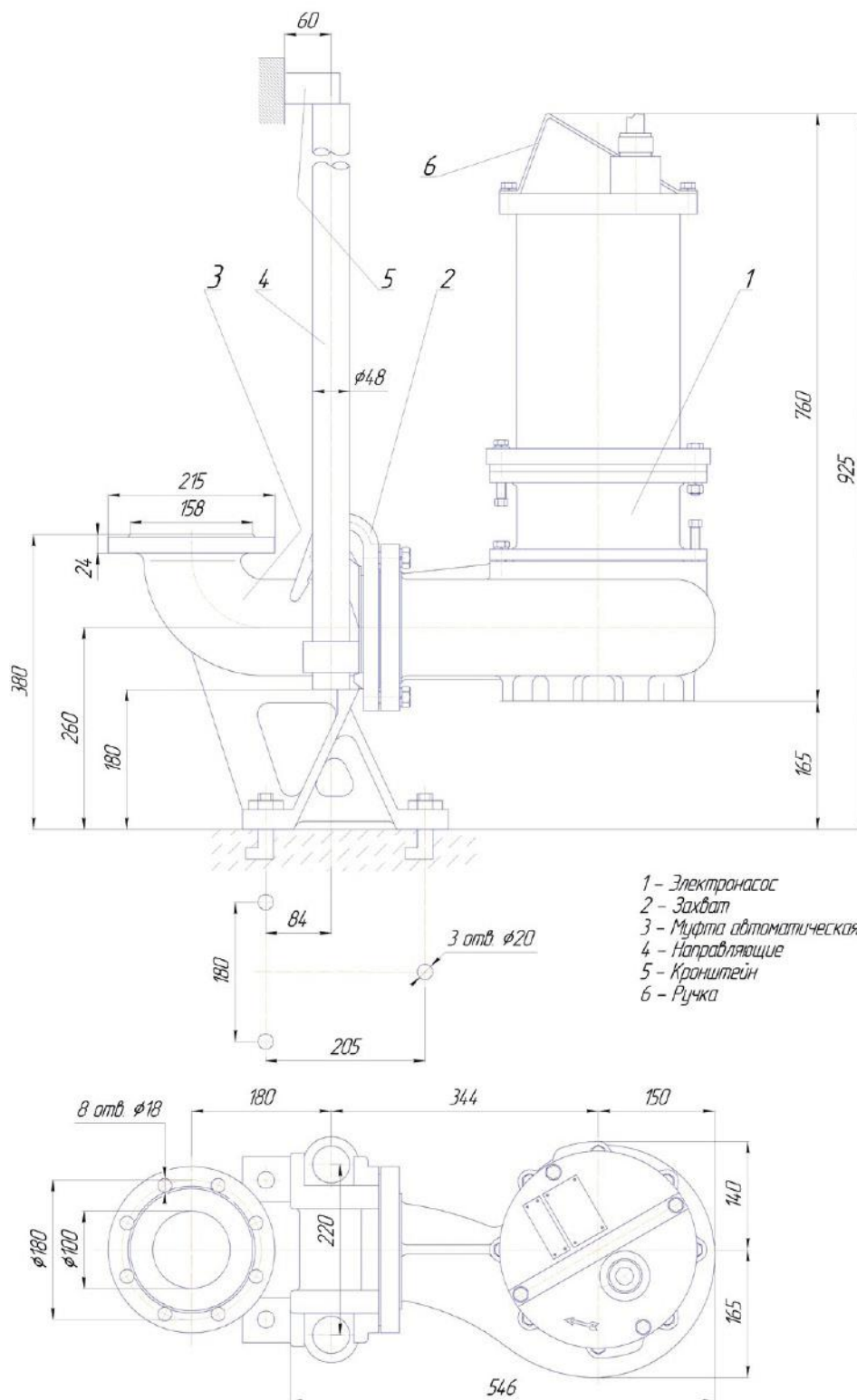
Наименование и единица измерения	Количество	Примечание
Кольцо уплотнительное, шт.	1	
Прокладка 16, шт.	2	

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, ПОСТАВЛЯЕМЫХ ПО ОТДЕЛЬНОМУ ДОГОВОРУ И ЗА ОТДЕЛЬНУЮ ПЛАТУ

Наименование и единица измерения	Количество	Примечание
Колесо рабочее, шт.	1	
Захват, шт.	1	
Кольцо уплотнительное, шт.	1	
Кольцо резиновое 175-185-5, 8-2-6 ГОСТ 18829-73, шт.	1	
Датчик влажности (СС03 ГСПК.414623.022ТУ или СС06 ГСПК.414623.026ТУ), шт.	1	
Прокладка Ø20 x Ø14x2 Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-80, шт.	1	
Прокладка Ø25 x Ø17x2 Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-80, шт.	1	
Прокладка Ø220 x Ø200x1 Паронит ПОН 1 ГОСТ 481-80, шт.	1	
Прокладка 16 Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-80, шт.	2	
Пробка масляной камеры M16 x1,5 12Х18Н9Т, шт.	2	
Уплотнение толрцовое 212.R2.028.774КК ТУ3639-004-46874052-99, шт.	1	
Уплотнение толрцовое 212.R2.032.774КК ТУ3639-004-46874052-99, шт.	1	

НАСОСЫ ДЛЯ СТОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



НАСОСЫ ДЛЯ АБРАЗИВНЫХ ГИДРОСМЕСЕЙ

ТИП
ГрАТ

ЭЛЕКТРОНАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ «ГРАТ»



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ГрАТ170/40-УХЛ4

где ГрАТ – двухкорпусной с деталями проточной части насоса износостойкого сплава

170 – номинальная подача, м³/ч

40 – напор, создаваемый насосом при номинальной подаче, м

УХЛ – климатическое исполнение

4 – категория размещения

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Агрегат электронасосный ГрАТ 170/40 предназначен для перекачивания абразивных гидросмесей плотностью до 1300 кг/м³ с водородным показателем рН от 6 до 12, температурой 273 до 343К° (от 5°С до плюс 70°С), с твердыми включениями размером до 6 мм, объемной концентрацией до 30% и микротвердостью до 11000 МПа.

КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный центробежного типа с консольно закрепленным на валу рабочим колесом

Электронасос состоит из:

- насоса
- двигателя
- щитка ограждения

Привод насоса осуществляется через соединительную муфту без монтажного проставка.

Направление вращения ротора – против часовой стрелки, если смотреть со стороны двигателя.

Насос – центробежного типа с консольно закрепленным на валу рабочим колесом.

Вход жидкости в рабочее колесо – осевой, отвод жидкости из рабочего колеса обеспечивается спиральным корпусом.

Наружный защитный корпус состоит из двух половин и имеет вертикальный разъем.

Проточная часть состоит из колеса рабочего, бронедиска, корпуса внутреннего, корпуса сальника. Рабочее колесо крепится на валу при помощи трапецеидальной резьбы. Для снижения нагрузок на ротор насоса и уменьшения давления перед сальником на переднем и заднем дисках рабочего колеса выполнены отбойные лопатки.

Вал вращается в двух подшипниковых опорах.

Смазка подшипников производится маслом индустриальным И-20А или И-30А ГОСТ 20799-88, заливаемым в масляную ванну опорного кронштейна до уровня, отмеченного рисками на маслоуказателе. Другие виды смазки можно применять только после официального подтверждения их пригодности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Таблица 1

Уплотнение вала

Мягкий сальник

Параметры

Таблица 2

Электроподключение

Напряжение - 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

КОНСТРУКЦИЯ

Электронасос погружного типа является моноблочным насосным агрегатом.

Электронасос состоит из:

- электродвигателя;
- гидравлической части;
- системы влагозащиты;
- системы термозащиты;
- шкафа управления (поставляется по отдельному заказу);
- дополнительных устройств (в комплект не входят).

Электродвигатель специального исполнения, герметизированный, встроеного типа, асинхронный, трехфазный с короткозамкнутым ротором, оснащен встроенными в обмотки термодатчиками, расположен вертикально над гидравлической частью и охлаждается перекачиваемой средой.

Гидравлическая часть состоит из центробежно-вихревого открытого рабочего колеса, спирального корпуса насоса с захватным устройством закрытого корпусом «масляной» камеры.

Система влагозащиты состоит из:

- **комплекта подвижных уплотнений**, который обеспечивает двойную герметизацию по валу со стороны гидравлической части двумя торцовыми уплотнениями сальфонового типа и манжетой;
- **масляной камеры** обеспечивает дополнительную преграду на пути проникновения влаги с осуществлением смазки подвижных уплотнений и отвода части тепла от двигателя и подшипников;
- **датчика влажности**, который обеспечивает отключение электродвигателя в случае попадания влаги сверх нормы в масляную камеру электронасоса;
- **комплекта неподвижных уплотнений**, который обеспечивает герметичность стыков внутренних полостей электронасоса резиновым кольцом круглого сечения и прокладкой.

Система термозащиты двигателя состоит из:

- термодатчиков, встроенных в статор. Термодатчики обеспечивают отключение электродвигателя в случае его перегрева.

Шкаф управления предназначен для подключения электродвигателя к силовой сети, управления работой электродвигателя и защиты электродвигателя от повреждений.

Шкаф управления осуществляет защиту электродвигателя от:

- неправильного порядка фаз питающей сети;
- обрыва одной или нескольких фаз;
- несоответствия напряжения трехфазной питающей сети допустимым нормам;
- превышения тока, потребляемого электродвигателем;
- перегрева двигателя (обмоток и/или подшипников);
- попадания воды в двигатель;
- пробоя изоляции обмоток электродвигателя;
- неисправности датчиков двигателя.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: СКАТ 40/12

40..... Номинальная подача, м³/ч

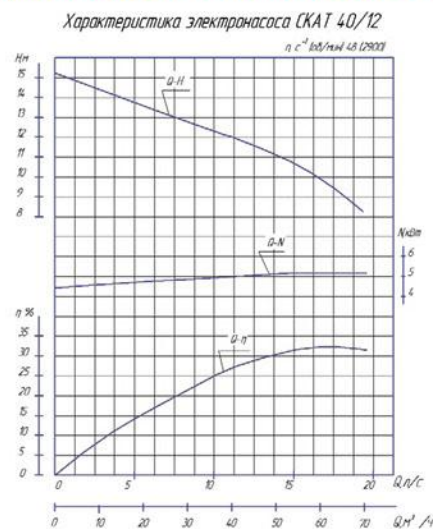
12..... Напор при номинальной подаче, м

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

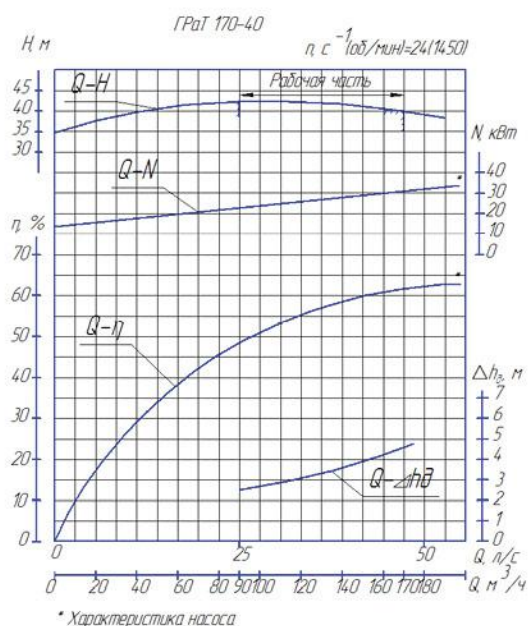
Электронасос «СКАТ 40/12» предназначен для перекачивания бытовых и промышленных сточных вод в канализационных системах, в том числе фекальных, необработанной воды, воды с наличием шламов и различных отходов с водородным показателем рН=4,0–10, плотностью до 1100 кг/м³, температурой от 0°С до +50°С, содержащих различные неабразивные взвешенные частицы с максимальным размером до 80 мм, коротковолокнистые и длиноволокнистые с концентрацией до 2% по массе, абразивные взвешенные частицы в количестве 3% по объему, размером до 5 мм и микротвердостью не более 9000 МПа.

Температура окружающей среды – от -20°С до +40°С.

ГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ ЭЛЕКТРОНАСОСА И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Таблица 1

Наименование	Материал	Нормативный документ
Корпус внутренний	ИЧХ28Н2	ТУ 26-06-1484-87
Колесо рабочее		
Бронедиск		
Фланец всасывающий Передняя и задняя половины корпуса насоса Втулка защитная Корпус сальника Кронштейн опорный	СЧ20	ГОСТ 1412-85
Вал	Сталь 40Х	ГОСТ 4543-71

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 2

Наименование показателя	Значение
Подача, м³/ч	170
Напор, м	40,0
Допускаемый кавитационный запас, м, не более	5,0
Допускаемое давление на входе в насос, МПа (кгс/см²), не более	0,1 (1,0)
Мощность, кВт насоса агрегата	30,9 34,3
Коэффициент полезного действия, %, не менее насоса агрегата	60 54
Внешняя утечка через уплотнение, м³/с (л/ч)	$1,1 \cdot 10^{-6}$ (4,0)
Корректированный уровень звуковой мощности, дБа, не более	108
Среднегеометрическое значение виброскорости мм/с	8,9

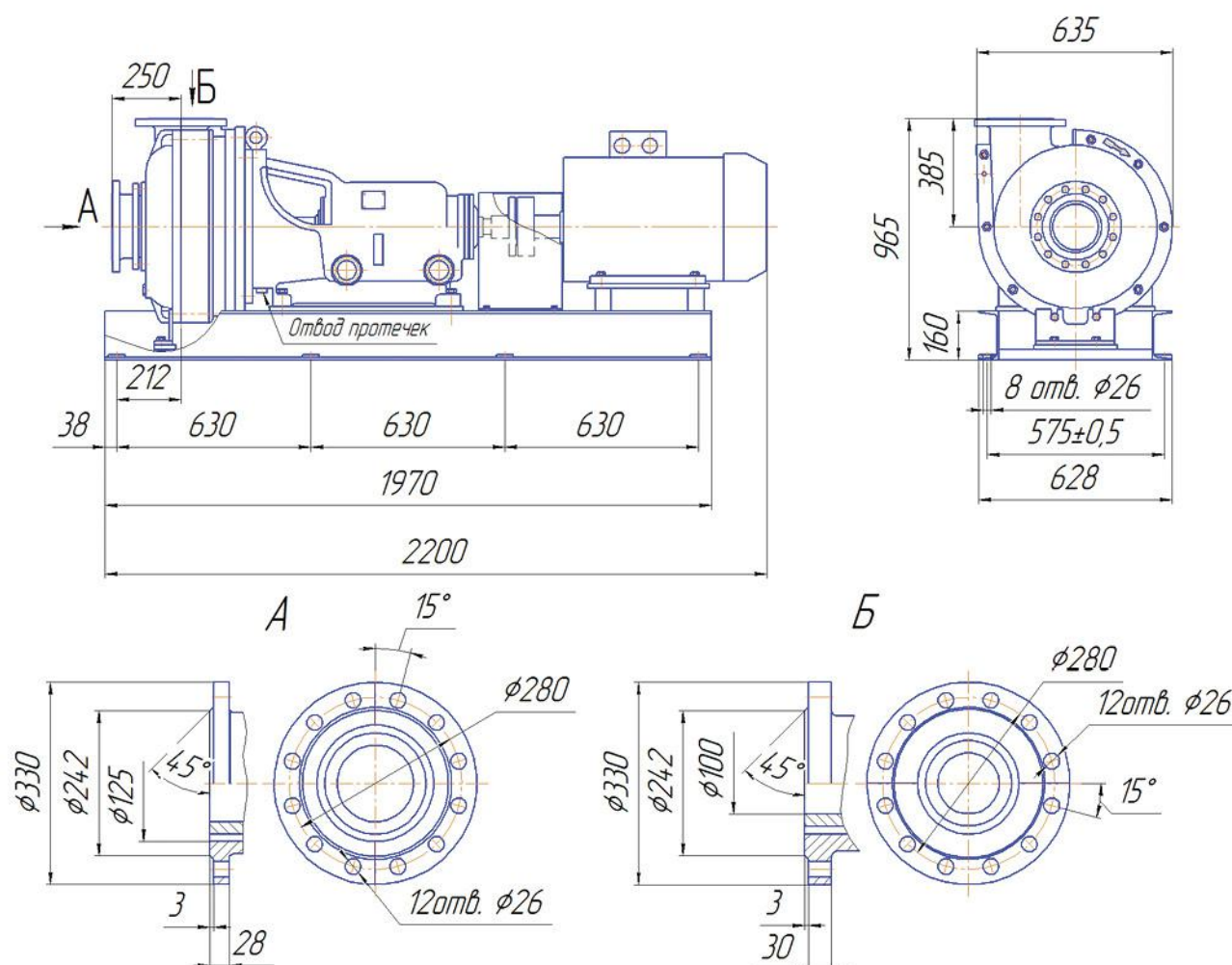
НАСОСЫ ДЛЯ АБРАЗИВНЫХ ГИДРОСМЕСЕЙ

Таблица 2 (продление)

Наименование показателя	Значение
Габаритные размеры, мм насоса (длина x ширина x высота) агрегата (длина x ширина x высота)	1340x635x800 2200x635x965
Масса, кг насоса агрегата	760 1170
Показатели двигателя напряжение, В мощность, кВт частота тока, Гц род тока	380 45 50 переменный

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Габаритный чертеж электронасосного агрегата ГРАТ 170-40



КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный типа «Х» состоит из насоса и двигателя, смонтированных на общей фундаментной плите (раме). Привод насоса осуществляется через упругую муфту, которая имеет два исполнения: с монтажным проставком, без монтажного проставка.

Насос – центробежный, горизонтальный, консольный, одноступенчатый с опорой на корпусе.

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу осуществляется горизонтально по оси насоса, отвод – тангенциально вверх.

Корпус подшипника имеет два резьбовых отверстия диаметром М8х1 для установки датчиков для измерения температуры подшипников.

Комплектующие двигатели

В таблице 4.

В зависимости от плотности перекачиваемой жидкости и требований взрывопожаробезопасности насосы комплектуются различными по мощности и исполнению двигателями.

КОНСТРУКЦИЯ

Перекачивание химически активных и нейтральных жидкостей плотностью, $\rho_{ж}$, 1850 кг/м³ и содержащих твердые включения в количестве, $\rho_{тв}$, 0,1% по объему с размером частиц, $d_{ч}$, 0,2 мм, для которых скорость проникновения коррозии материала проточной части, $\rho_{к}$, 0,1 мм/год. Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости до 30×10^{-6} м²/с. Пределы температуры перекачиваемой жидкости от -40 до +120°С. Для насосов с проточной частью из материала «А» от -40 до +90°С. Электронасосные агрегаты применяются в технологических процессах химических производств.

КОНСТРУКЦИЯ
Материалы

Исполнения насосов по материалу могут быть «К», «Е», «И», «А», «М», «Н» указаны в таблице 1.

Уплотнение вала (таблица 3)

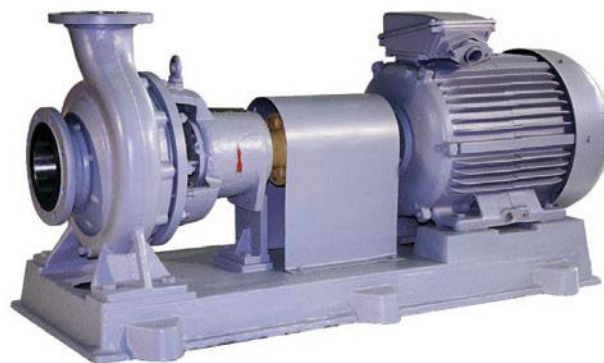
Мягкий сальник.

Электроподключение

Напряжение – 380 В
Частота тока – 50 Гц
Род тока – переменный

КОНСТРУКЦИЯ

Таблица 2.


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: 1Х-80-50-200а-Е-55-У2

- 1..... Агрегат без монтажного проставка
- Х..... Тип насоса – химический, горизонтальный, консольный
- 80..... Диаметр всасывающего патрубка, мм
- 50..... Диаметр напорного патрубка, мм
- 200... Номинальный диаметр рабочего колеса, мм
- а..... Первая подрезка рабочего колеса
- Е..... Условное обозначение материала проточной части
- 55..... Тип уплотнения вала (двойное торцовое)
- У..... Климатическое исполнение (районы с умеренным климатом)
- 2..... Категория размещения при эксплуатации
- Х-Е 80-50-200а-Е-55-У2.....** для взрывоопасных и пожароопасных производств

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Агрегаты электронасосные могут быть изготовлены для экспорта в климатическом исполнении Т (ТВ и ТС).
- Насосы могут быть поставлены в сборе с соединительной муфтой, без двигателя и фундаментной плиты (рамы).
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Насос
- Фундаментная плита (рама)
- Электродвигатель
- Муфта
- Щиток ограждения муфты
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 1

Материал деталей проточной части	Условное обозначение материала	Температура перекачиваемой жидкости, °С
Хромоникелевая сталь марки 12Х18Н9ТЛ	К	от -40 до +120°С
Хромоникелемолибденовая сталь марки 12Х18Н12М3ТЛ	Е	
Хромоникелемолибденомедистая сталь марки 07ХН25МДТЛ	И	
Углеродистая сталь марки 25Л	А	от -40 до +90°С
Хромоникелькремнистая сталь марки 16Х18Н12С4ТЮЛ	М	от -40 до +120°С
Сплав на никелевой основе ХН65МВЛ	Н	от -40 до +120°С

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 2

Типоразмер насоса	Диаметр рабочего колеса, мм	Подача,		Напор, м	Частота вращения, С ⁻¹ (об./мин.)	Допускаем. кавитацион. запас, м, не более	Мощность, потребляемая насосом, кВт	КПД насоса, %	КПД агрегата, %
		м ³ /ч	л/с						
X50-32-125	132	12,5	3,5	20	48(2900)	3,5	1,4	50	47
X50-32-125а	120	10,5	2,92	17	48(2900)	3,5	1	50	47
X50-32-125б	110	10	2,78	12,5	48(2900)	3,5	0,7	50	47
X50-32-250	240	12,5	3,5	80	48 (2900)	3,5	9,4	29	26,1
X50-32-250а	220	11,5	3,2	67	48 (2900)	3,5	7,2	29	26,1
X50-32-250б	200	10,5	2,92	55	48 (2900)	3,5	6	29	26,1
X50-32-250д	248	12,5	3,5	88	48 (2900)	3,5	10,3	29	26,1
X65-50-125	135	25	6,95	20	48 (2900)	4	2,1	62	53,5
X65-50-125а	126	23	6,4	17	48 (2900)	4	1,8	62	53,5
X65-50-125б	115	20	5,6	12,5	48 (2900)	4	1,3	62	53,5
X65-50-160	160	25	6,95	32	48 (2900)	4	3,8	58	50,8
X65-50-160а	150	22,5	6,25	26	48 (2900)	4	2,8	58	50,8
X80-65-160	168	50	13,9	32	48 (2900)	4,5	7,0	62	55,8
X80-65-160а	160	45	12,5	26	48 (2900)	4,5	5,0	62	55,8
X80-65-160б	145	42	11,7	20	48 (2900)	4,5	3,7	62	55,8
X80-50-200	200	50	13,9	50	48 (2900)	4,5	10,6	64	57
X80-50-200а	180	45	12,5	40	48 (2900)	4,5	8	64	57
X80-50-250	245	50	13,9	80	48 (2900)	4,5	19,1	64	68
X80-50-250а	235	45	12,5	67	48 (2900)	4,5	13	64	68
X100-80-160	170	100	27,8	32	48 (2900)	5	12,8	70	63
X100-80-160а	155	90	25	26	48 (2900)	5	8,5	70	63
X100-80-160б	145	80	22,2	20	48 (2900)	5	6,2	70	63
X100-65-200	210	100	27,8	50	48 (2900)	5	19	72	66
X100-65-200а	190	90	25	40	48 (2900)	5	13,6	72	66
X100-65-250	245	100	27,8	80	48 (2900)	5	32,5	67	61
X100-65-250а	225	90	25	67	48 (2900)	5	23,5	67	61
X100-65-315	310	100	27,8	125	48 (2900)	5	63	55	50,5
X100-65-315а	290	90	25	105	48 (2900)	5	48	55	50,5
X150-125-315	330	200	55,6	32	24 (1450)	4,5	28	73	68

Таблица 2 (продолжение)

Типоразмер насоса	Диаметр рабочего колеса, мм	Подача,		Напор, м	Частота вращения, С ⁻¹ (об./мин.)	Допускаем. кавитацион. запас, м, не более	Мощность, потребляемая насосом, кВт	КПД насоса, %	КПД агрегата, %
		м³/ч	л/с						
X150-125-315a	305	180	50	26	24 (1450)	4,5	19	73	68
X150-125-400	380	200	55,6	50	24 (1450)	4,5	45	68	63
X150-125-400a	340	180	50	40	24 (1450)	4,5	29	68	63
X200-150-315	340	315	87,5	32	24 (1450)	5	34,8	78	71
X200-150-315a	310	290	80,5	26	24 (1450)	5	26,7	78	71
1X200-150-500	470	315	87,5	80	24 (1450)	6	98	70	67
1X200-150-500a	440	290	80,6	63	24 (1450)	6	71	70	67
1X200-150-500б	400	270	75	50	24 (1450)	6	52,5	70	67
1X250-200-500	510	500	138,9	80	24 (1450)	5	155,6	70	67
1X250-200-500a	460	450	125	63	24 (1450)	5	110,3	70	67
1X250-200-500б	415	400	111,1	50	24 (1450)	5	77,8	70	67

Примечание: мощность насосов дана при перекачивании жидкости плотностью 1000 кг/м³.
Насос X50-32-250 выпускается с открытым рабочим колесом.

Таблица 3

УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА

Наименование уплотнения	Обозначение типа уплотнения	Наибольшее избыточное давление на входе в насос, МПа (кгс/см²)
Одинарный мягкий сальник	С	0,35 (3,5)
Двойной мягкий сальник	СД	0,35 (3,5)
Торцовое уплотнение одинарное	5	0,8(8)
Торцовое уплотнение двойное	55	0,8(8)
Торцовое уплотнение типа «Тандем»	55 Т	0,8(8)
Двойное торцовое уплотнение с импеллером	55И	0,8(8)

Примечание: в двойное торцовое уплотнение обязателен подвод затворной жидкости

Таблица 4 (часть 1)

Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м³			
	до 1,3		св. 1,3 до 1,85	
	Тип двигателя	Мощность, кВт	Тип двигателя	Мощность, кВт
X50-32-125	АДМ90L2 АИМ90L2	3	АДМ100S2 АИМ100S2	4
X50-32-125a	АДМ80B2 АИМ80B2	2,2		
X50-32-125б	АДМ80A2 АИМ80A2	1,5	АДМ80B2 АИМ80B2	2,2
X50-32-250 X50-32-250д	5А160M2 АИМР160M2	18,5	АИР180M2 АИМ180M2	30
X50-32-250a X50-32-250б	5А160S2 АИМР160S2	15	АИР180S2 АИМР180S2	22
X65-50-125	АДМ100S2 АИМ100S2	4	АДМ100L2 АИМ100L2	5,5
X65-50-125a X65-50-125б	АДМ90L2 АИМ90L2	3	АДМ100L2 АИМ100L2	5,5
X65-50-160	АИРМ112M2 АИМ112M2	7,5	АИРМ132M2 ВА132M2	11

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 4 (часть 1 – продолжение)

Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м ³			
	до 1,3		св. 1,3 до 1,85	
	Тип двигателя	Мощность, кВт	Тип двигателя	Мощность, кВт
X65-50-160a	АДМ100L2 АИМ100L2	5,5	АИРМ112M2 АИМ112M2	7,5
X80-65-160	5A160S2 АИМР160S2	15	5A160M2 АИМР160M2	18,5
X80-65-160a X80-65-160б	АИРМ132M2 ВА132M2	11	5A160S2 АИМР160S2	15
X80-50-200	5A160M2 АИМР160M2	18,5	АИР180M2 АИМР180M2	30
X80-50-200a	5A160S2 АИМР160S2	15	АИР180M2 АИМР180M2	30
X80-50-250	5A200M2 АВ200M2	37	5A225M2 АВ225M2	55
X80-50-250a	АИР180M2 АИМР180M2	30	5A 200L2 АИМ200L2	45
X100-80-160	АИР180S2 АИМР180S2	22	АИР180M2 АИМР180M2	30
X100-80-160a X100-80-160б	5A160M2 АИМР160M2	18,5	АИР180M2 АИМР180M2	30
X100-65-200	5A200M2 АВ200M2	37	5A225M2 АВ225M2	55
X100-65-200a	АИР180S2 АИМР180S2	22	АИР180M2 АИМР180M2	30
X100-65-250	5AM250S2 АВ250S2	75	5AM250M2 АВ250M2	90
X100-65-250a	5AM225M2 АВ225M2	55	5AM250S2 АВ250S2	75
X100-65-315	5AM280S2 АВ280S2	110	5AM315S2 АВ280L2	160
X100-65-315a	5AM280S2 АВ280S2	110	5AM280M2 АВ280M2	132
X150-125-315	5A200L4 АВ200L4	45	5AM250S4 АВ250S4	75
X150-125-315a	5A200M4 АВ200M4	37	5A225M4 АВ225M4	55
X150-125-400	5AM250S4 АВ250S4	75	5AM280 S4 АВ280S4	110
X150-125-400a	5AM250S4 АВ250S4	75	5AM250M4 АВ250M4	90
X200-150-315	5A225M4 АВ225M4	55	5AM250S4 АВ250S4	75
X200-150-315a	5A200L4 АВ200L4	45	5A225M4 АВ225M4	55
1X200-150-500	5AM315S4 АВ280L4	160	5AM315M4 ВАО2-280L4	200
1X200-150-500a	5AM280S4 АВ280S4	110	5AM315S4 АВ280L4	160
1X200-150-500б	5AM250M4 АВ250M4	90	5AM280M4 АВ280M4	132

Таблица 4 (часть 2)

Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м³					
	до 1,0		св. 1,3		св. 1,3 до 1,85	
	Тип двигателя	Мощность, кВт	Тип двигателя	Мощность, кВт	Тип двигателя	Мощность, кВт
1X250-200-500-К,Е,И	5AM315M4	200	5AI355S4	250	5AI355M4	315
	5AI315M4		BAO2-315M4		BAO2-315L4	
	BAO2-280L4					
1X250-200-500а-К,Е,И	5AM280M4	132	5AM315S4	160	5AI355S4	250
	AB280M4		AB280L4		BAO2-315M4	
1X250-200-500б-К,Е,И	5AM280S4	110	5AM280M4	132	5AM315M4	200
	AB280S4		AB280M4		BAO2-280L4	

Таблица 5

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

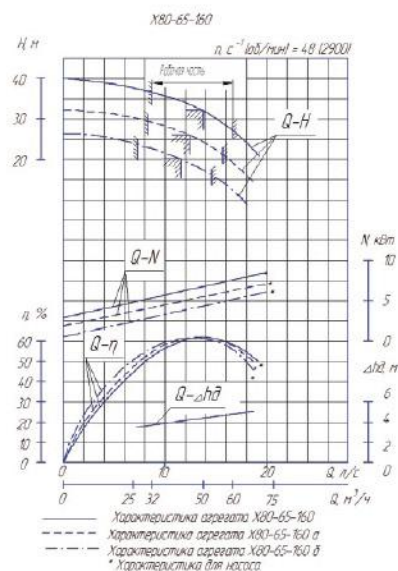
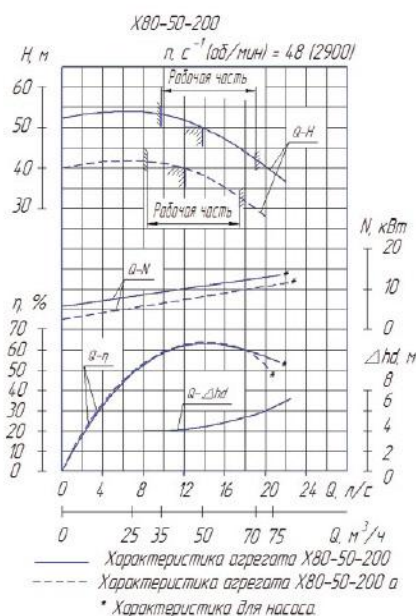
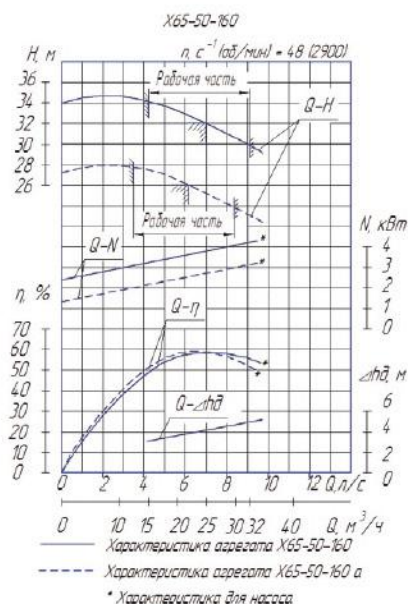
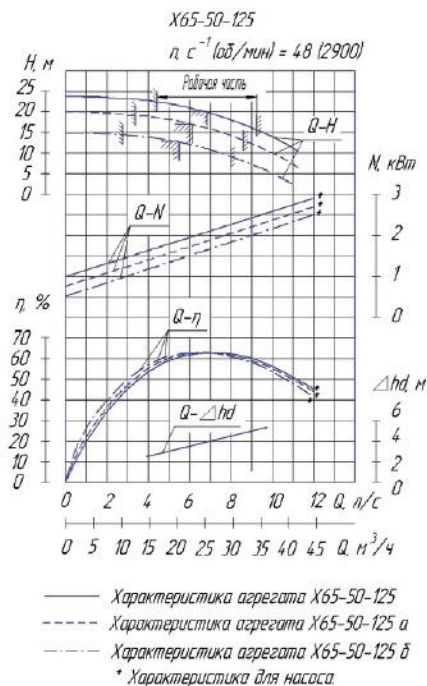
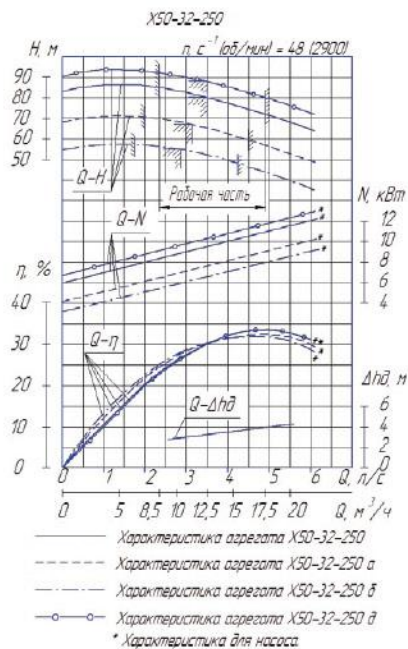
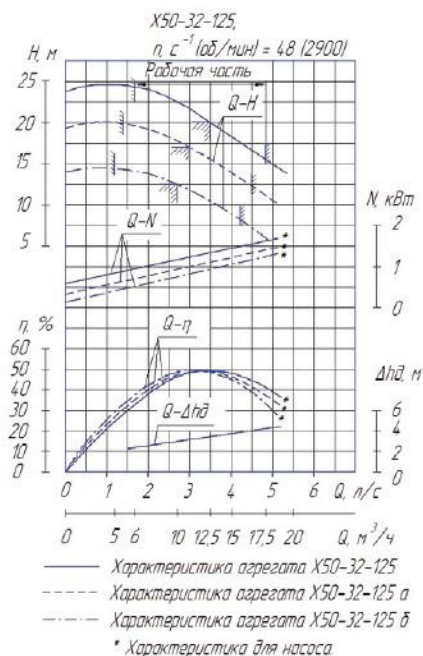
Обозначение типоразмера насоса	Обозначение подшипников	Количество
X50-32-125, X65-50-125,	307 ГОСТ 8338-75	2
X80-50-200, X50-32-250,	309 ГОСТ 8338-75	2
X80-50-250, X100-65-200	314 ГОСТ 8338-75	2
X100-80-160	310 ГОСТ 8338-75	2
X100-65-250, X100-65-315	314 ГОСТ 8338-75	2
X150-125-315, X200-150-315	314 ГОСТ 8338-75	2
X150-125-400	46314 ГОСТ 831-75	2
X80-65-160, X65-50-160	307 ГОСТ 8338-75	2
1X200-150-500	46318 ГОСТ 831-75	2
1X250-200-500	передняя опора 32318 ГОСТ 8328-75	1
	задняя опора 46318 ГОСТ 831-75	2

Смазка подшипников производится смазкой жировой 1-13 по ТУ 38.5901257-90 или другими, качеством не ниже указанной.

Для измерения температуры подшипников применяются датчики ТСМ или ТСП. Датчики в комплект поставки не входят и устанавливаются потребителем.

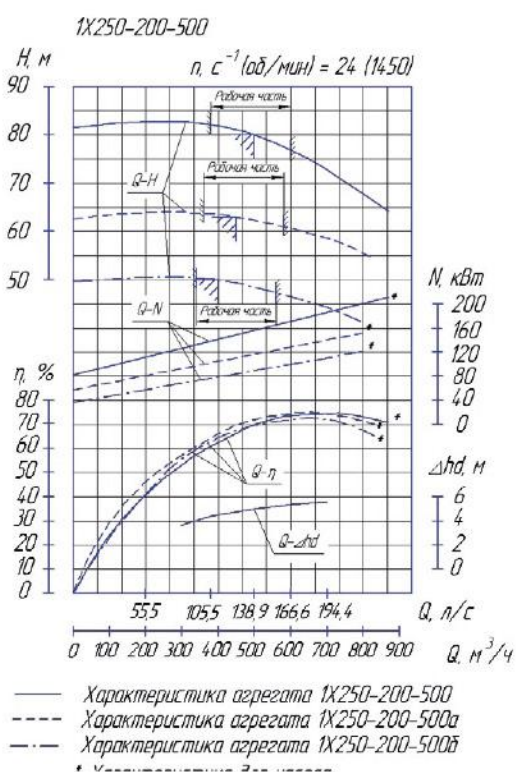
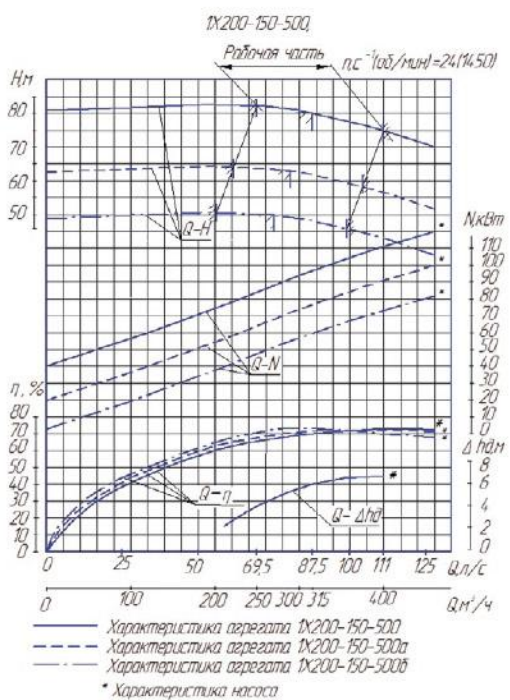
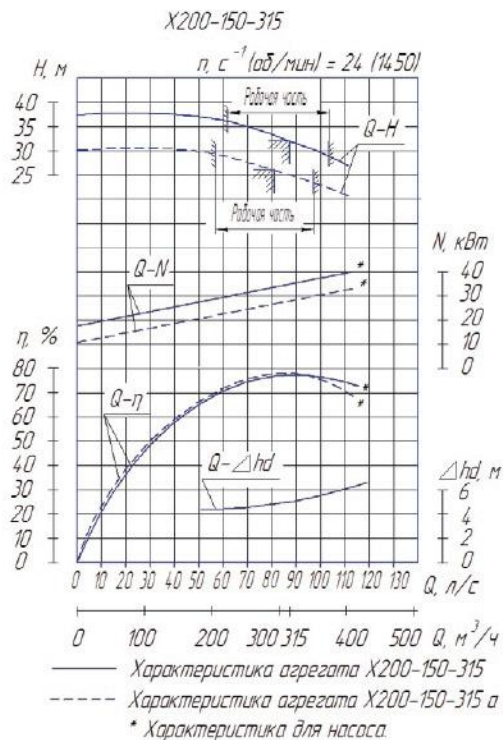
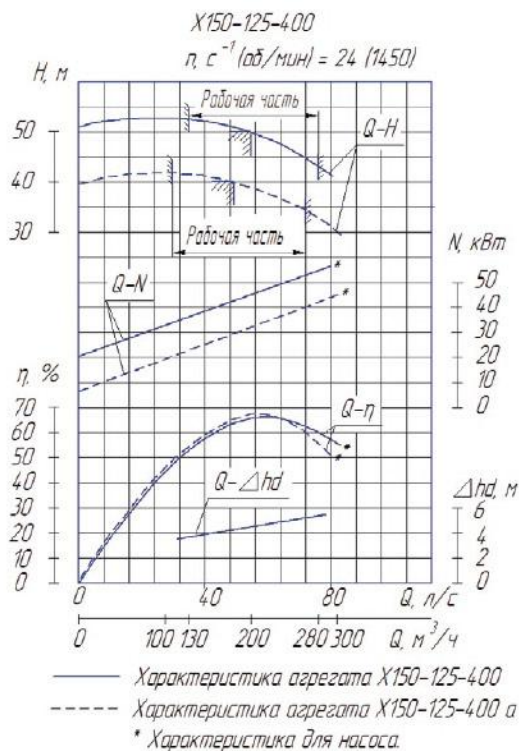
Установка датчиков производится в опорном кронштейне в местах расположения бобышек. Для этого в опорном кронштейне имеются резьбовые отверстия диаметром М8х1.

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



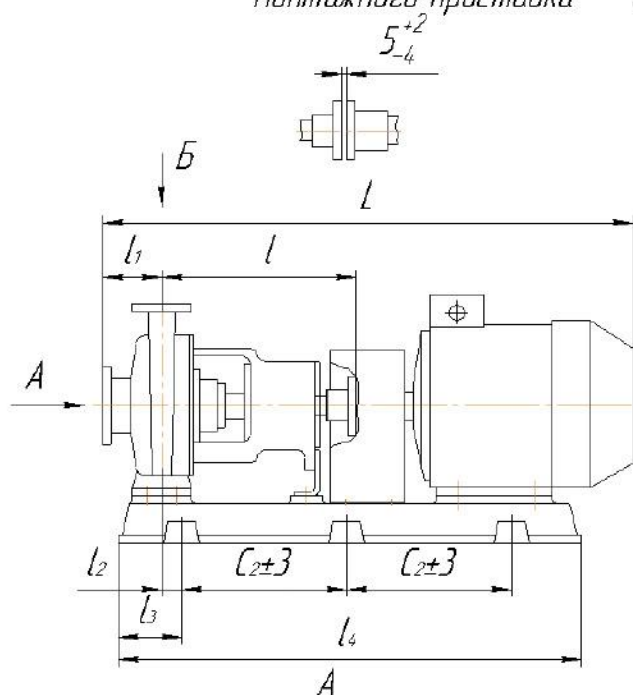
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Габаритный чертеж электронасосных агрегатов типа X на чугунной плите

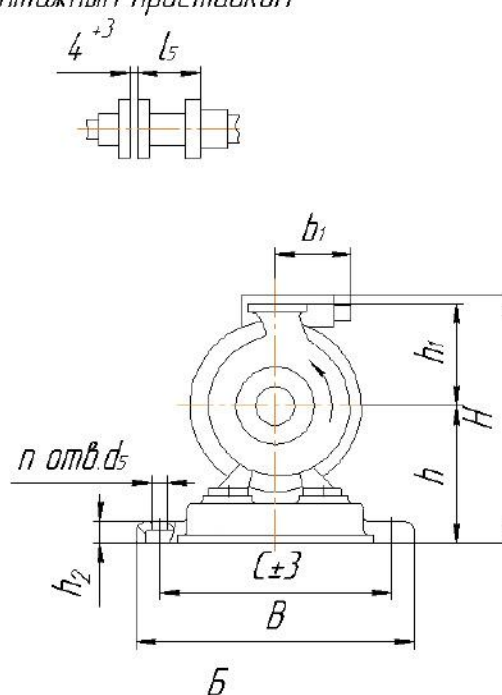
Варианты исполнения муфты соединительной

Вариант муфты без монтажного проstackа

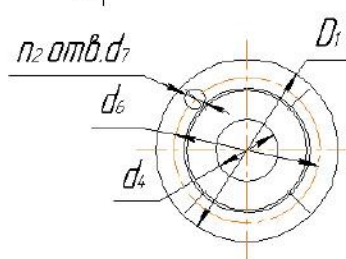
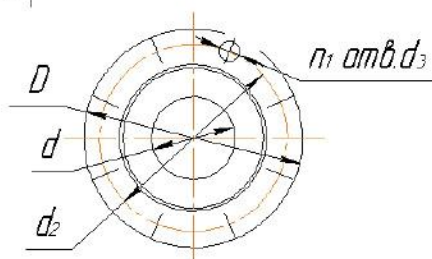
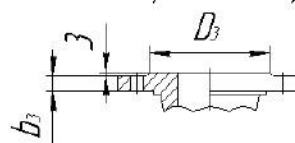
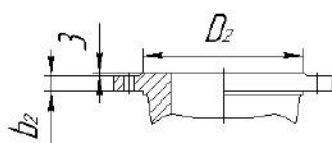
Вариант муфты с монтажным проstackом



Фланец всасывающего патрубка



Фланец напорного патрубка



1. Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 12815-80, исполнение 1, ряд 2.
2. Присоединительные размеры фланцев для взрывозащищенного исполнения и насосов X50-32-250 – по ГОСТ 12815-80, исполнение 5, ряд 2.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 6

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА АГРЕГАТОВ ДЛЯ НАСОСОВ, СМОНТИРОВАННЫХ НА ЧУГУННОЙ ПЛИТЕ

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	P _y МПа	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
X50-32-125-К,Е,И,А,Н *1X50-32-125-К,Е,И,А,Н	АДМ90L2	418 (422)	-	345	600	297	172	140	35	920 (820)	405 (385)	80	44	130	885 (860)	80 (-)	4	24	1,0	37	145 (111)
	АИМ90L2		-			402				990 (890)											151 (147)
	АДМ100S2		-			319				950 (850)											126 (121)
	АИМ100S2		-			447				1040 (940)											162 (157)
	АДМ80A2		-			297				895 (795)											110 (106)
	АИМ80A2		-			337				960 (860)											122 (117)
	АДМ80B2		-			297				920 (820)											112 (108)
	АИМ80B2		-			337				960 (860)											124 (120)
X50-32-250-К,Е,И,А,Н *1X50-32-250-К,Е,И,А,Н	5A160S2	508	196	420	500	502	260	225	40	1370 (1275)	520 (500)	100	15	120	1240 (1205)	80 (-)	6	33	1,6	90	293 (278)
	BA160S2		260			590				1410 (1315)											340 (325)
	5A160M2		196			502				1400 (1305)											305 (290)
	BA160M2		260			590				1440 (1345)											350 (335)
	АИР180S2		196			520				1330 (1235)											330 (315)
	BA180S2		305			605				1390 (1295)											365 (355)
	АИР180M2		196			520				1380 (1285)											350 (335)
	BA180M2		305			605				1430 (1335)											390 (380)
X65-50-125-К,Е,И,А,Н *1X65-50-125-К,Е,И,А,Н	АДМ90L2	418 (422)	-	345	600	297	172	140	35	900 (800)	405 (385)	80	44	130	885 (860)	80 (-)	4	24	1,0	40	118 (114)
	АИМ90L2		-			402				970 (870)											154 (149)
	АДМ100S2		-			319				930 (830)											129 (124)
	АИМ100S2		-			447				1020 (920)											165 (160)
	АДМ100L2		-			319				960 (865)											134 (130)
	АИМ100L2		-			447				1020 (920)											166 (161)

*1X - без монтажного проставка

Таблица 6 (продолжение)

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	P _y МПа	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
X65-50-160-К,Е,И,А,Н 1X65-50-160-К,Е,И,А,Н	АДМ100L2	418 (422)	-	345	600	339	192	160	35	960 (865)	405 (385)	80	44	130	885 (860)	80 (-)	4	24	1,6	55	149 (145)
	АИМ100L2		-			467				1020 (920)											181 (177)
	АДМ100S2		-			339				930 (830)											145 (141)
	АИМ100S2		-			467				1020 (920)											180 (175)
	5A112M2	425	115	380	750	370	202	40	40	1050 (950)	405 (385)	100	38	150	997 (885)	80 (-)	4	24	1,6	73	199 (185)
	АИМ112M2		-			505				1070 (970)											222 (208)
	АИРМ132M2		115			395				985 (885)											218 (205)
	BA132M2		145			565				1070 (970)											235 (223)
X80-65-160-К,Е,И,А,Н 1X80-65-160-К,Е,И,А,Н	АИРМ132M2	425	115	345	600	423	230	180	40	1090 (990)	405 (385)	100	55	150	997 (897)	80 (-)	4	24	1,6	60	226 (207)
	BA132M2		145			493				1090 (990)											244 (225)
	5A160S2	460	196	380	750	472	230	180	40	1260 (1160)	405 (385)	100	55	150	1065 (1025)	80 (-)	4	24	1,6	60	276 (259)
	BA160S2		260			560				1300 (1200)											325 (305)
	5A160M2		196			472				1290 (1190)											288 (271)
	BA160M2		260			560				1330 (1230)											335 (315)
X80-50-200-К,Е,И,А,М,Н 1X80-50-200-К,Е,И,А,М,Н	АИРМ132M2	425	115	345	600	423	230	200	40	1090 (990)	405 (385)	100	53	150	997 (897)	80 (-)	4	24	1,6	73	239 (220)
	BA132M2		145			493				1090 (990)											257 (238)
	5A160S2	460 (458)	196	380	750	472	230	200	40	1260 (1160)	405 (385)	100	53	150	1065 (1025)	80 (-)	4	24	1,6	73	289 (272)
	BA160S2		260			560				1300 (1200)											335 (320)
	5A160M2		196			472				1290 (1190)											305 (284)
	BA160M2		260			560				1330 (1230)											345 (330)
	АИР180M2	514	196	430	750	540	280	70	70	1270 (1170)	405 (385)	100	53	150	1122 (1022)	80 (-)	4	24	1,6	73	360 (355)
	BA180M2		305			625				1320 (1220)											400 (395)

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 6 (продолжение)

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	P _y МПа	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг	
X80-50-250-К,Е,И,А,М,Н 1X80-50-250-К,Е,И,А,М,Н	AIP180M2	514 (508)	196	420	500	520	260		40	1445 (1310)			15		1305 (1205)							410 (365)
	BA180M2		305			605				1495 (1360)												455 (410)
	5A200M2	670	210	568	550	590	305	225	70	1500 (1365)	500	125	17	120	1400 (1318)	140 (-)	6	33	1,6	120	475 (445)	
	BA200M2		305			665				1530 (1395)											535 (505)	
	5A200L2		210			590				1545 (1415)											495 (465)	
	BA200L2		305			665				1570 (1435)											555 (525)	
	5A225M2		200			615				1600 (1465)											575 (555)	
	AB225M2		315			690				1780 (-)											705 (-)	
X100-80-160-К,Е,И,А,Н 1X100-80-160-К,Е,И,А,Н	5A160M2	514	196	420	500	482	240	200	70	1400 (1305)	520 (500)	100	-6*	100	1196 (1190)	80 (-)	6	24	1,6	80	330 (320)	
	BA160M2		260			570				1440 (1345)											370 (365)	
	AIP180S2		196			520				1330 (1235)											360 (355)	
	BA180S2		305			605				1390 (1295)											400 (390)	
	AIP180M2		196			520				1380 (1285)											380 (375)	
	BA180M2		305			605				1430 (1335)											420 (415)	
X100-65-200-К,Е,И,А,Н 1X100-65-200-К,Е,И,А,Н	AIP180S2	514 (508)	196	420	500	520	260	225	40	1370 (1235)	500	100	15	120	1305 (1205)	140 (-)	6	33	1,6	90	405 (360)	
	BA180S2		305			605				1430 (1295)											440 (395)	
	AIP180M2		196			520				1420 (1285)											425 (380)	
	BA180M2		305			605				1470 (1335)											465 (420)	
	5A200M2	670	210	568	550	590	305	70	70	1475 (1340)	500	100	17	120	1400 (1318)	140 (-)	6	33	1,6	90	485 (460)	
	AB200M2		315			675				1585 (1450)											610 (585)	
	5A225M2		200			615				1575 (1440)											585 (570)	
	AB225M2		315			690				1755 (1620)											715 (700)	
X100-65-250-К,Е,И,А,М,Н 1X100-65-250-К,Е,И,А,М,Н	5A225M2	675	200	590	580	615	305	250	70	1600 (1465)	500	125	2	120	1400	140 (-)	6	33	1,6	100	655 (635)	
	AB225M2		315			690				1780 (1645)											785 (765)	
	5AM250S2	735	240	650	600	710	330	250	70	1700 (1565)	500	125	-1*	120	1505 (1427)	140 (-)	6	33	1,6	100	805 (795)	
	AB250S2		450			595				1765 (1630)											890 (880)	
	5AM250M2		240			710				1730 (1595)											835 (825)	
	AB250M2		450			595				1805 (1670)											905 (895)	

Таблица 6 (продолжение)

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	P _y МПа	Масса насо- са, кг	Масса агрегата, кг
X150-125-315-К,Е,И,А,Н 1X150-125-315-К,Е,И,А,Н	5A200M4	704	210	620	600	685	400	355	70	1575 (1440)	530	140	8	150	1490 (1483)	140 (-)	6	33	1,6	185	690 (665)
	BA200M4		305			750				1605 (1470)											735 (710)
	5A200L4		210			685				1620 (1490)											715 (690)
	BA200L4		305			750				1645 (1510)											760 (735)
	5A225M4		200			710				1675 (1540)											785 (765)
	AB225M4		315			785				1855 (1720)											920 (900)
	5AM250S4		240			780				1745 (1610)											915 (895)
	AB250S4		450			665				1810 (1675)											1045 (1025)
X150-125-400-К,Е,И,А,Н 1X150-125-400-К,Е,И,А,Н	5AM250S4	765	240	670	600	815	435	400	70	1745 (1610)	530	140	-15*	120	1542 (1425)	140 (-)	6	33	1,6	215	955 (915)
	AB250S4		450			700				1810 (1675)											1085 (1045)
	5AM250M4		240			815				1775 (1640)											990 (950)
	AB250M4		450			700				1850 (1715)											1105 (1065)
	5AM280S4		255			815				1990 (1855)											1270 (1240)
	AB280S4		-			945				1880 (1745)											1250 (1220)
X200-150-315-К,Е,И,А,Н 1X200-150-315-К,Е,И,А,Н	5AM250S4	755	240	660	650	815	435	400	70	1945 (1770)	670	160	8	150	1725 (1575)	180 (-)	6	33	1,6	245	920 (875)
	AB250S4		450			700				2010 (1835)											1050 (1010)
	5A225M4		200			745				1875 (1670)											780 (735)
	AB225M4		315			820				2055 (-)											915 (-)
	5A200L4		210			720				1820 (1650)											700 (650)
	AB200L4		315			805				1925 (1750)											830 (780)

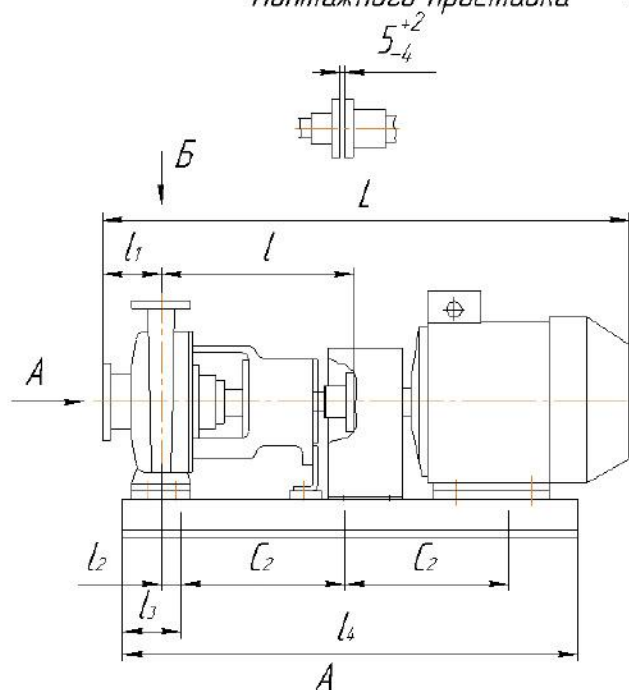
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Габаритный чертеж электронасосных агрегатов типа X на стальном профиле

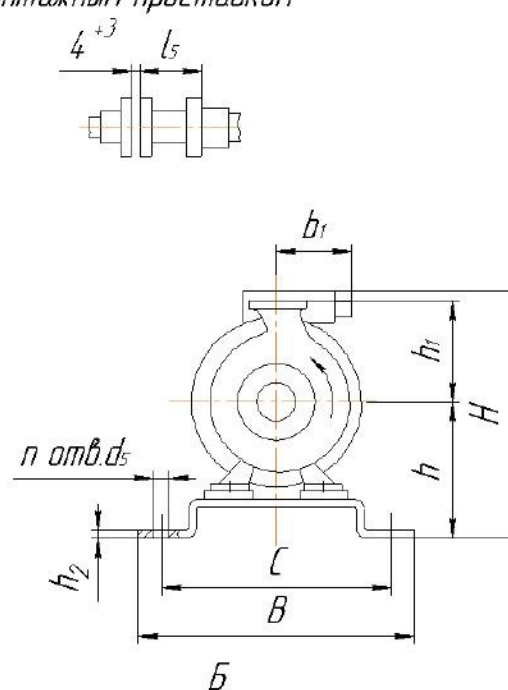
Варианты исполнения муфты соединительной

Вариант муфты без
монтажного проставка

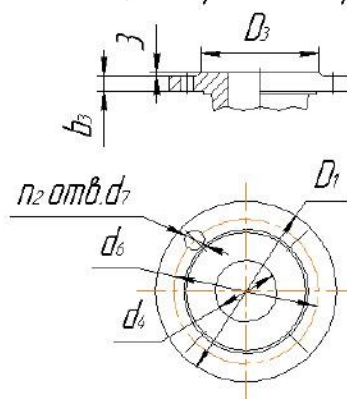
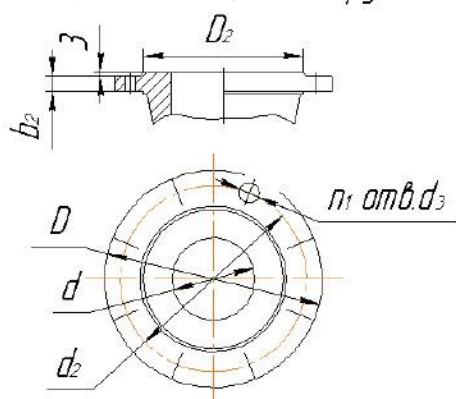
Вариант муфты
с монтажным проставком



Фланец всасывающего патрубка



Фланец напорного патрубка



1. Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 12815-80, исполнение 1, ряд 2.
2. Присоединительные размеры фланцев для взрывозащищенного исполнения и насосов X50-32-250 - по ГОСТ 12815-80, исполнение 5, ряд 2.

Таблица 7

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА АГРЕГАТОВ, СМОНТИРОВАННЫХ НА СТАЛЬНОМ ПРОФИЛЕ

Размеры в мм

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	P _y МПа	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
X50-32-125-Е,И,А,Н 1X50-32-125-К,Е,И,А,Н	АДМ90L2	400	-	345	600	307	182	140	8	920 (825)	405 (385)	80	45	115	860 (830)	80 (-)	4	24	1.0	37	96 (93)
	АИМ90L2		-			412				990 (895)											132 (129)
	АДМ100S2		-			329				950 (855)											107 (104)
	АИМ100S2		-			457				1040 (945)											143 (140)
X65-50-125-К,Е,И,А,Н 1X65-50-125-К,Е,И,А,Н	АДМ90L2	400	-	345	600	307	182	140	8	900 (805)	405 (385)	80	45	115	860 (830)	80 (-)	4	24	1.0	40	99 (96)
	АИМ90L2		-			412				970 (875)											135 (132)
	АДМ100S2		-			329				930 (835)											110 (107)
	АИМ100S2		-			457				1020 (925)											146 (143)
	АДМ100L2		-			329				960 (865)											115 (112)
	АИМ100L2		-			457				1020 (925)											147 (144)
X65-50-160-К,Е,И,А,Н 1X65-50-160-К,Е,И,А,Н	АДМ100L2	400	-	345	600	349	202	160	8	960 (860)	405 (385)	80	45	115	860 (830)	80 (-)	4	24	1.6	55	132 (129)
	АИМ100L2		-			477				1020 (925)											164 (161)
	АДМ100S2		-			349				930 (830)											128 (125)
	АИМ100S2		-			477				1020 (925)											163 (160)
	5A112M2		115			370				1050 (950)											157 (154)
	АИМ112M2		-			505				1070 (970)											180 (177)
	АИРМ132M2		115			395				1070 (970)											186 (183)
	ВА132M2		145			565				1070 (970)											203 (200)
	5A112M2		-			505				1070 (970)											180 (177)
X80-65-160-К,Е,И,А,Н 1X80-65-160-К,Е,И,А,Н	АИРМ132M2	440 (400)	115	380 (345)	600	423	230	180	8	1090 (990)	405 (385)	100	55	125	945 (860)	80 (-)	4	24	1.6	60	187 (183)
	ВА132M2		145			493				205 (201)											
	5A160S2	440	196	380	750	472				1260 (1165)											236 (232)
	ВА160S2		260			560				1300 (1205)											281 (277)
	5A160M2		196			472				1290 (1195)											248 (244)
	ВА160M2		260			560				1330 (1235)											291 (287)
	ВА160M2		260			560				1330 (1235)											291 (287)

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица (продолжение)

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА АГРЕГАТОВ, СМОНТИРОВАННЫХ НА СТАЛЬНОМ ПРОФИЛЕ

Размеры в мм

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	Рy МПа	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
X50-32-250-К,Е,И,А,Н 1 X50-32-250-К,Е,И,А,Н	5A160S2	470	196	420	500	495	250	225	8	1370 (1275)	520 (500)	100	15	98	1150 (1070)	80 (-)	6	24	1,6	90	276 (272)
	BA160S2		260			580				1410 (1360)					320 (315)						
	5A160M2		196			492				1400 (1305)					288 (284)						
	BA160M2		260			580				1440 (1390)					330 (325)						
	AIP180S2		196			510				1330 (1240)					310 (305)						
	AIP180M2		196			510				1380 (1290)					330 (325)						
X80-50-200-К,Е,И,А,Н 1 X80-50-200-К,Е,И,А,Н	5A160S2	440	196	380	750	472	230	200	8	1260 (1160)	(405) 385	100	55	125	1050 (945)	80 (-)	4	24	1,6	73	249 (243)
	BA160S2		260			560				1300 (1200)					395 (390)						
	5A160M2		196			472				1290 (1190)					261 (255)						
	BA160M2		260			560				1330 (1230)					305 (300)						
	AIP180M2		470			196				420					510						250
X100-80-160-К,Е,И,А,Н 1 X100-80-160-К,Е,И,А,Н	5A160M2	440	196	380	500	472	230	200	8	1400 (1305)	520 (500)	100	8	90	1170 (1120)	80 (-)	6	24	1,6	80	277 (243)
	BA160M2		260			560				1440 (1345)					320 (315)						
	AIP180S2	470	196	510		1330 (1235)	310 (300)														
	AIP180M2		196	510		1380 (1285)	330 (325)														
X80-50-250-К,Е,И,А,Н 1 X80-50-250-К,Е,И,А,Н	AIP180M2	470	196	420	500	510	250	225	8	(1310)	500	125	15	100	(1180)	(-)	6	24	1,6	120	(360)

Примечание: величины, указанные в скобках, для исполнения без монтажного проставка.

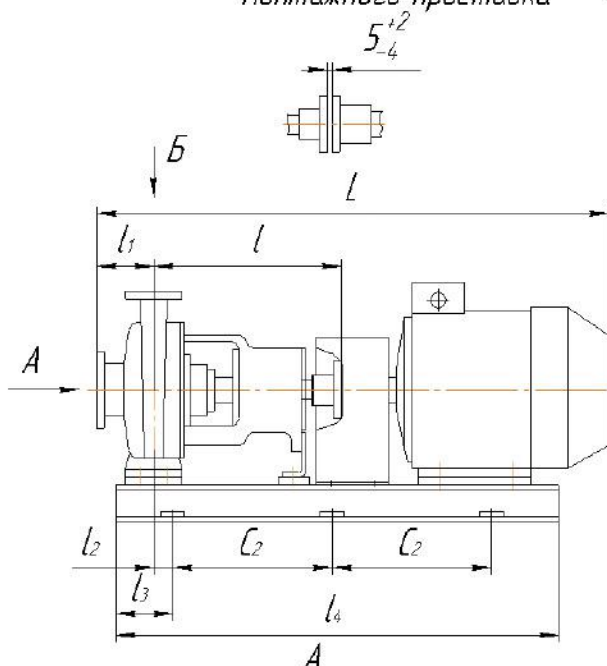
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Габаритный чертеж электронасосных агрегатов типа X на сварной раме

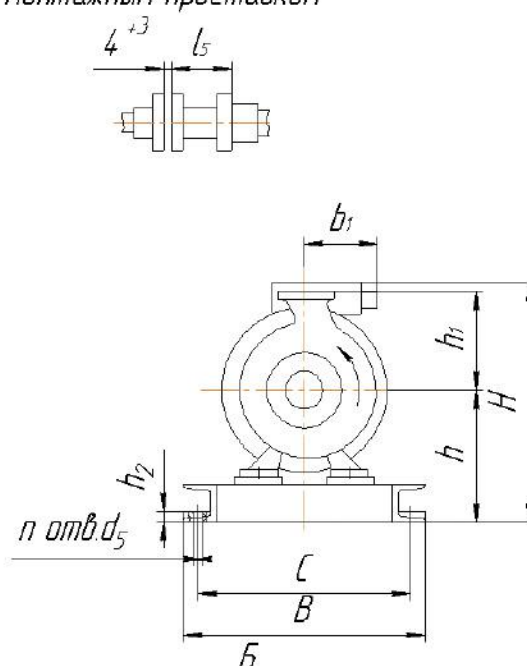
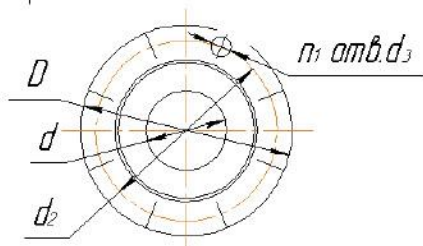
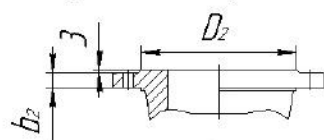
Варианты исполнения муфты соединительной

Вариант муфты без монтажного проставка

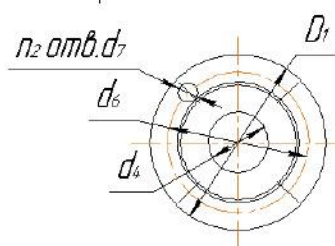
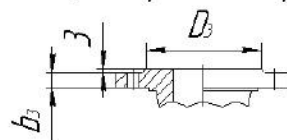
Вариант муфты с монтажным проставком



Фланец всасывающего патрубка



Фланец напорного патрубка



1. Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 12815-80, исполнение 1, ряд 2.
2. Присоединительные размеры фланцев для взрывозащищенного исполнения и насосов X100-65-315 – по ГОСТ 12815-80, исполнение 5, ряд 2.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 5 (продолжение)

Размеры в мм

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	Рy МПа	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг		
X80-50-200 К,Е,И,А,Н	BA180M2	415	305	370	720	655	290	200	16	1320	405	100	87	150	1030	80	4	24	1,6	73	360		
X80-50-250-К,Е,И,А,М,Н	AIP180M2	340	196	280	540	620	360			1445												390	
	BA180M2		305			705				1495													435
	5A200M2	210		665		1500	465																
	BA200M2	406	305	346	580	740	380	225	17	1530	500	125	0	75	1285	140	6	33	1,6	120	525		
	5A200L2		210			665				1545											485		
	BA200L2	305		740		1570	545																
	5A225M2	420	200	354	600	715	405			1600					1350						570		
	AB225M2		315			790				1780											700		
X100-80-160-К,Е,И,А,Н	BA180S2	350	305	300	500	655	310	200	16	1390	520	100	35	120	1230	80	6	24	1,6	80	345		
	BA180M2		305			655				1430											370		
X100-65-200-К,Е,И,А,Н	AIP180S2	340	196	280	540	620	360			1370												385	
	BA180S2		305			705				1430													420
	AIP180M2		196			620				1420													405
	BA180M2		305			705				1470													445
	5A200M2	410	210	350	530	665	380	225	17	1475	500	100					140	6	33	1,6	90	470	
	AB200M2		315			750				1585												595	
	5A225M2	200		715		1575	580																
	AB225M2	315		790		1755	710																

Таблица 5 (продолжение)

Размеры в мм

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	Рy МПа	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг																
X100-65-250-К,Е,И,А,М,Н	5A225M2	448	200	420	600	715	405			1600												600															
	AB225M2		315			790				1780													1440	730													
	5AM250S2	478	240	420	600	810	430	250	17	1700	500	125	0	120		140	6	33	1,6	100	735																
	AB250S2		450			695				1765											820																
	5AM250M2		240			810				1730											765																
	AB250M2		450			695				1805											835																
X100-65-315-К,Е,И,А,М,Н 1X100-65-315-К,Е,И,А,М,Н	5AM280S2	684 (685)	255	620	650	840	460	280	17	1875 (1740)	530	125	31	125	1565 (1480)	140 (-)	6	33	2,5	180	1050 (1035)																
	AB280S2		-			970				1835 (1700)											1120 (1105)																
	5AM280M2		255			840				1875 (1740)											1100 (1085)																
	AB280M2		-			970				1895 (1760)											1215 (1195)																
	5AM315S2		415																		945	495				1955 (1820)											1325 (1295)
	5AM315M2																																				2055 (1920)
X150-125-315-К,Е,И,А,Н	5A200M4	653	210	600	600	740	455	355	17	1575	530	140	8	118		140	6	33	1,6	185	600																
	BA200M4		305			805				1605											645																
	5A200L4		210			740				1620											625																
	BA200L4		305			805				1645											670																
	5A225M4		200			770				1675											705																
	AB225M4		315			845				1855											840																
	5AM250S4		240			840				1745											840																
	AB250S4		450			725				1810											970																
X150-125-400-К,Е,И,А,Н	5AM250S4	650	240	590	600	870	490	400	17	1745	530	140	-15*	110		140	6	33	1,6	215	905																
	AB250S4		450			755				1810											1035																
	5AM280S4	728	255	670		875	495			1990											1220																
	AB280S4		-			1005				1880											1200																

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 5 (продолжение)

Размеры в мм

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h _e	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	P _y МПа	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
200-150-315-К,Е,И,А,Н	5AM250S4	718	240	660	650	870	490	400	17	1945	670	160	10	130	1680	180	6	33	1,6	245	900
	AB250S4		450			755				2010					1030						
	5A225M4		200			800				1875					760						
	AB225M4		315			875				2055					895						
	5A200L4		210			775				1820					685						
	AB200L4		315			860				1950					815						
1X200-150-500-К,Е,И,А,Н	5AM315M4	660	415	585	1200	1005	555	500	18	2295	800	200	175	300	1910	-	4	35	2,5	440	1800
	BA02-280L4		600			915				2310					1775						
	5AM315S4		415			1005				2295					1760						
	AB280L4		460			1005				2315					1720						
	5AM280M4		255			935				2185					1530						
	AB280M4		460			1015				2135					1505						
	5AM280S4		255			935				2185					1425						
	AB280S4		460			1015				2035					1405						
	5AM250M4		240			935				1970					1160						
	AB250M4		450			885				2045					1175						
	5AM250S4		255			1040				2325					1815						
AB280M4	465	1120	2345	1885																	
5AM315S4	415	1110	2505	2140																	
5AI315M4	-	1210	2545	2170																	
BA02-280L4	600	1020	2520	2100																	
BA02-315M4	630	1095	2590	2580																	
5AI355M4	-	1390	2780	2975																	
BA02-315L4	630	1095	2590	2755																	
AB280S4	465	1120	2285	1785																	
5AM280M4	255	1040	2395	1920																	
AB280L4	465	1120	2525	2150																	
5AM315M4	415	1110	2505	2190																	
5AI355S4	-	1390	2780	2655																	

Примечание: * ось отверстия слева от оси напорного патрубка.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

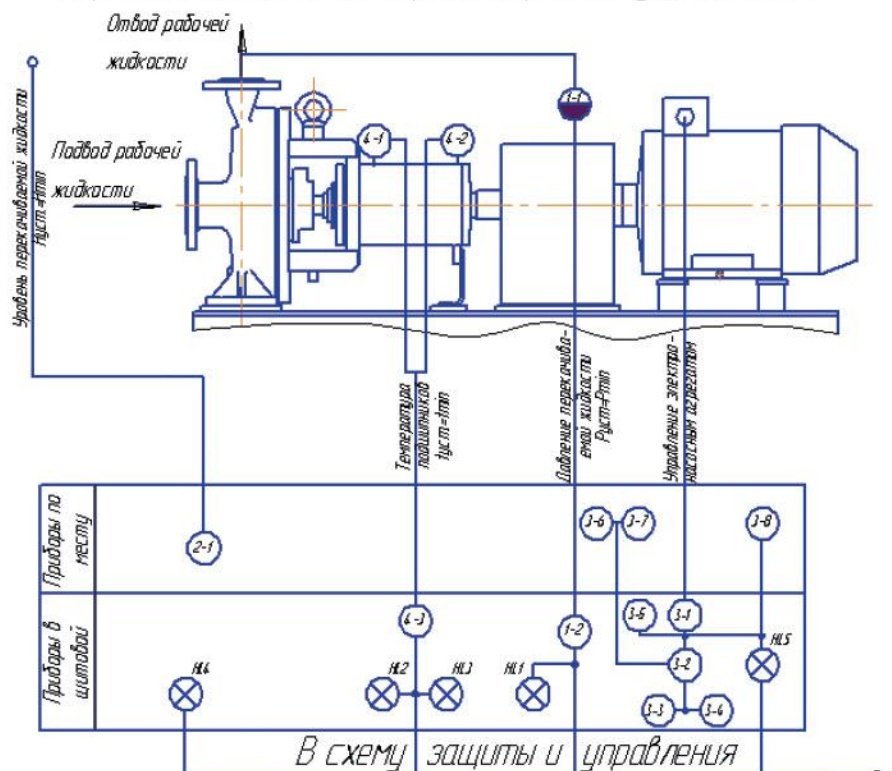
Таблица 7

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер насоса	Всасывающий патрубок							Напорный патрубок							P _y МПа
	Д	Д ₂	d	d ₂	d ₃	n ₁	b ₂	Д ₁	Д ₃	d ₄	d ₆	d ₇	n ₂	b ₃	
X50-32-125-К,Е,И,А,Н	160	102	50	125	18	4	13	135	78	32	100	18	4	13	1,0
X65-50-125-К,Е,И,А,Н	180	122	65	145	18	4	15	160	102	50	125	18	4	13	1,0
X65-50-160-К,Е,И,А,Н	180	122	65	145	18	4	15	160	102	50	125	18	4	14	1,6
X80-65-160-К,Е,И,А,Н	195	133	80	160	18	4	17	180	122	65	145	18	4	15	1,6
X50-32-250-К,Е,И,А,Н	160	102	50	125	18	4	17	135	78	32	100	18	4	14	1,6
X80-50-200-К,Е,И,А,М,Н	195	133	80	160	18	4	17	160	102	50	125	18	4	14	1,6
X80-50-250 К,Е,И,А,М,Н	195	133	80	160	18	4	19	160	102	50	125	18	4	17	1,6
X100-80-160-К,Е,И,А,Н	215	158	100	180	18	8	17	195	133	80	160	18	4	17	1,6
X100-65-200-К,Е,И,А,Н	215	158	100	180	18	8	17	180	122	65	145	18	4	15	1,6
X100-65-250-К,Е,И,А,М,Н	215	158	100	180	18	8	17	180	122	65	145	18	4	15	1,6
X100-65-315-К,Е,И,А,М,Н	230	158	100	190	23	8	21	180	122	65	145	18	8	19	2,5
X150-125-315-К,Е,И,А,Н	280	212	150	240	23	8	21	245	184	125	210	18	8	19	1,6
X150-125-400-К,Е,И,А,Н	280	212	150	240	22	8	21	245	184	125	210	18	8	19	1,6
X200-150-315-К,Е,И,А,Н	335	268	200	295	23	12	23	280	212	150	240	23	8	21	1,6
1X200-150-500- К,Е,И,А,Н	360	278	200	310	26	12	31	300	212	150	250	26	8	27	2,5
1X250-200-500- К,Е,И,А,Н	405	320	250	335	26	12	27	360	278	200	310	26	12	31	2,5

СХЕМЫ

Схема автоматизации принципиальная агрегата типа X с одинарным торцовым уплотнением



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HL 1, HL 5	Лампа сигнальная	5	
1-1	Разделитель мембранный	1	
1-2	Манометр электроконтактный	1	
2-1	Сигнализатор уровня	1	
3-1	Пусковое устройство	1	
3-2	Ключ управления	1	
3-3, 3-4	Кнопочный пост управления	1	
3-5	Кнопочный пост управления одноэлементный	1	
3-6, 3-7	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
3-8	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
4-1, 4-2	Термопреобразователь сопротивления	1	
4-3	Преобразователь температуры	1	

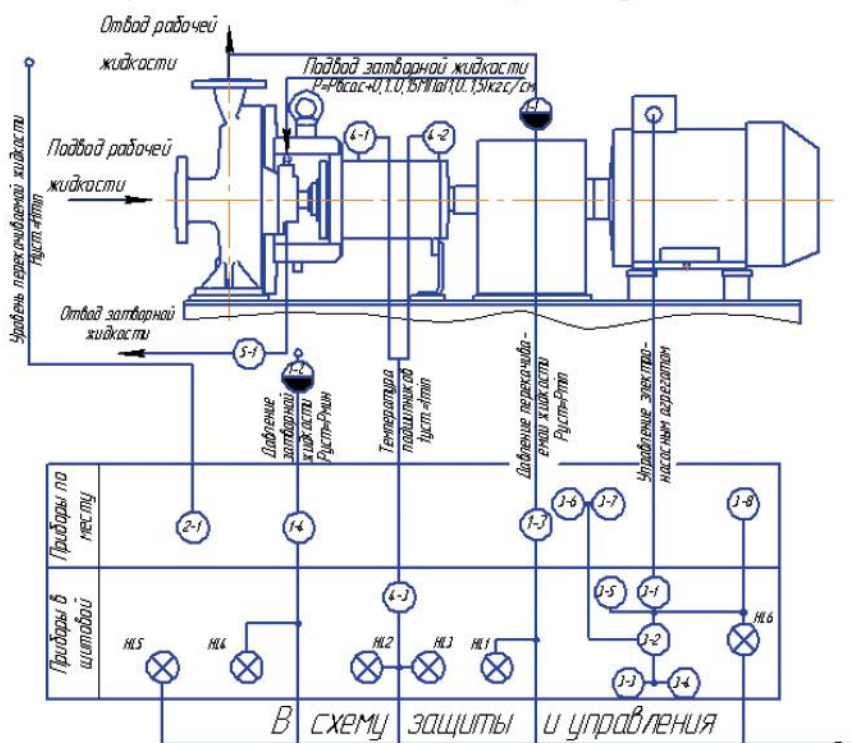
1. Данную схему рассматривать совместно со схемой электрической принципиальной.

2. Насос заземлить от снятия зарядов статического электричества.

3. Заземление электродвигателя производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок".

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Схема автоматизации принципиальная агрегата типа Х с двойным торцовым уплотнением



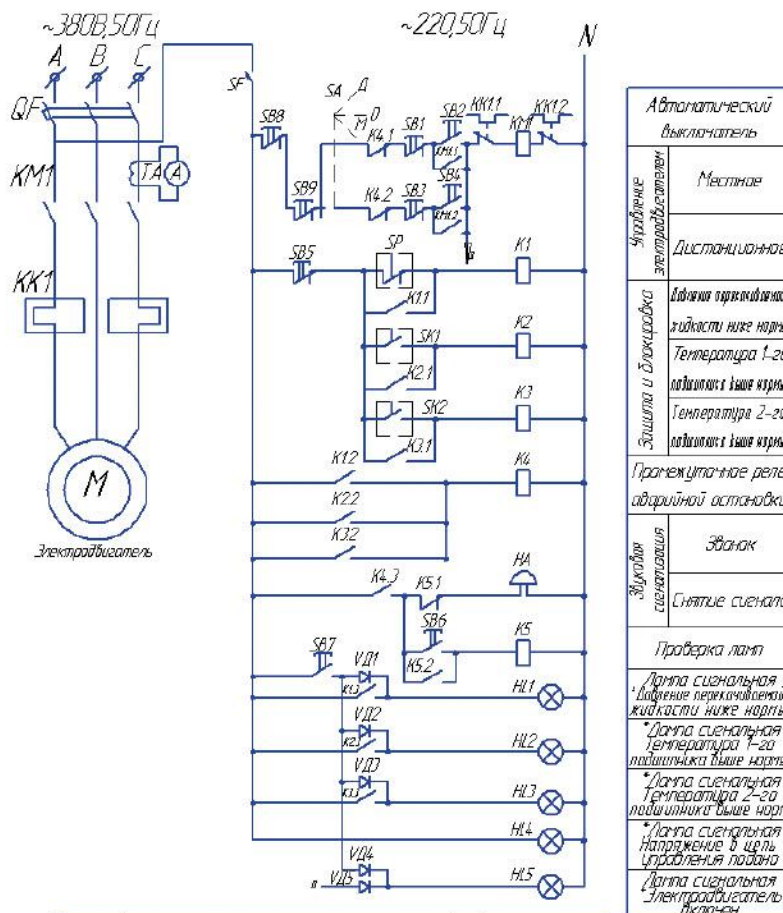
Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HL1, HL6	Лампа сигнальная	6	
1-1, 1-2	Разделитель мембранный	1	
1-3, 1-4	Манометр электроконтактный	1	
2-1	Сигнализатор уровня	1	
3-1	Пусковое устройство	1	
3-2	Ключ управления	1	
3-3, 3-4	Кнопочный пост управления	1	
3-5	Кнопочный пост управления одноэлементный	1	
3-6, 3-7	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
3-8	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
4-1, 4-2	Термопреобразователь сопротивления	1	
4-3	Преобразователь температуры	1	
5-1	Дроссельная шайба	1	

1. Данную схему рассматривать совместно со схемой электрической принципиальной.

2. Насос заземлите от снятия зарядов статического электричества.

3. Заземление электродвигателя производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок".

Схема электрическая принципиальная агрегата типа X с одинарным торцовым уплотнением



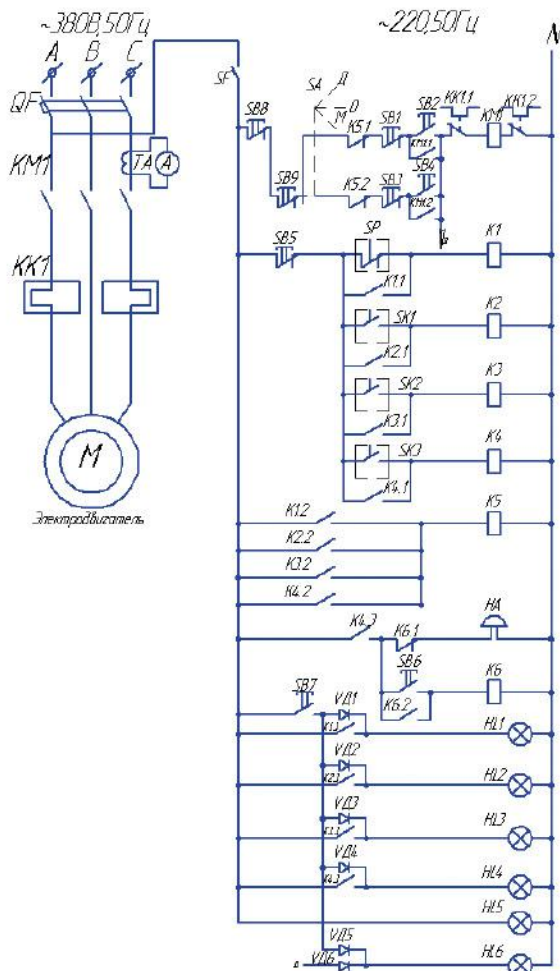
Автоматический выключатель	
Управление электроприводом	Местное
	Дистанционное
Защита и диагностика	Высокая вязкость жидкости ниже нормы
	Температура 1-го подшипника выше нормы
	Температура 2-го подшипника выше нормы
Промежуточное реле аварийной остановки	
Звуковая сигнализация	Звонок
	Снятие сигнала
Проверка ламп	
*Лампа сигнальная. Включение переключателя жидкости ниже нормы	
*Лампа сигнальная. Температура 1-го подшипника выше нормы	
*Лампа сигнальная. Температура 2-го подшипника выше нормы	
*Лампа сигнальная. Напряжение в цепи управления падает	
*Лампа сигнальная. Электропривод выключен	

Лит. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Автоматический выключатель	1	
SF	Автоматический выключатель	1	
SA	Универсальный клич управления	1	
SB1-SB2	Кнопочный пост управления двухэлементный	1	
SB3-SB4	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
SB5...SB8	Кнопочный пост управления одноэлементный	4	
SB9	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
KM1	Магнитный пускатель	1	
K1, K5	Промежуточное реле	5	
HA	Звонок	1	
HL1, HL5	Лампа сигнальная	5	
VD1, VD5	Диод	5	
ТА	Трансформатор тока	1	
А	Амперметр переменного тока	1	

Данную схему рассматривать совместно со схемой автоматизации принципиальной.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Схема электрическая принципиальная агрегата типа X с двойным торцовым уплотнением



Управление электродвигателем	Автоматический выключатель
	Местное
Защита и блокировка	Дистанционное
	Давление перекачиваемой жидкости ниже нормы
	Температура 1-го подшипника выше нормы
	Температура 2-го подшипника выше нормы
Звонки и сигнализация	Давление запорной жидкости ниже нормы
	Промежуточное реле аварийной остановки
	Звонок
	Снятие сигнала
	Проверка ламп
	* Лампа сигнальная Давление перекачиваемой жидкости ниже нормы
* Лампа сигнальная Температура 1-го подшипника выше нормы	
* Лампа сигнальная Температура 2-го подшипника выше нормы	
* Лампа сигнальная Давление запорной жидкости ниже нормы	
* Лампа сигнальная Напряжение в цепи управления падено	
* Лампа сигнальная Электродвигатель включен	

Легенда	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Автоматический выключатель	1	
SF	Автоматический выключатель	1	
SA	Универсальный ключ управления	1	
SB1-SB2	Кнопочный пост управления двухэлементный	1	
SB3-SB4	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
SB5-SB8	Кнопочный пост управления одноэлементный	4	
SB9	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
KM1	Магнитный пускатель	1	
K1, K6	Промежуточное реле	6	
HA	Звонок	1	
HL1, HL6	Лампа сигнальная	6	
VD1, VD6	Диаод	6	
TA	Трансформатор тока	1	
A	Амперметр переменного тока	1	

Данную схему рассматривать совместно со схемой автоматизации принципиальной.

КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный «X 45/240» состоит из насоса и электродвигателя, смонтированных на общей фундаментной плите (раме). Привод насоса осуществляется через соединительную муфту.

Насос состоит из трех основных узлов: приводной, проточной части и узла уплотнения.

Подвод и отвод перекачиваемой жидкости расположены в горизонтальной плоскости и направлены в противоположные стороны. Перевод жидкости из спиральной камеры первой ступени во всасывание второй ступени осуществляется наружной переводной трубой.

Комплектующие двигатели

В таблице 3.

В зависимости от плотности перекачиваемой жидкости и требований взрыво- пожаробезопасности насосы комплектуются различными по мощности и исполнению двигателями.

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание химически активных и нейтральных жидкостей плотностью, max , 1850 кг/м^3 , содержащих твердые включения в количестве, max , $0,1\%$ по объему с размером частиц, max , $0,2 \text{ мм}$, для которых скорость проникновения коррозии материала проточной части, max , $0,1 \text{ мм/год}$. Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости до $30 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$. Температура перекачиваемой жидкости от -40 до $+120^\circ\text{C}$, в том числе для перекачивания формалиновой шихты температурой до $+60^\circ\text{C}$.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Исполнения насосов по материалу могут быть «К», «Е», «И», указаны в таблице 1.

Уплотнение вала

Двойное торцовое уплотнение.

Электроподключение

Напряжение – 380В
Частота тока – 50 Гц
Род тока – переменный

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 2.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: X 45/240а-Е-55-У2

X Тип насоса – химический, горизонтальный, консольный, двухступенчатый, на отдельной стойке

45 Подача, $\text{м}^3/\text{ч}$

240 ... Напор, м

а Первая подрезка рабочего колеса

Е Условное обозначение материала проточной части

55 Тип уплотнения вала (двойное торцовое)

У Климатическое исполнение (районы с умеренным климатом)

2 Категория размещения при эксплуатации

X-E 45/240а-Е-55-У2 для взрывоопасных и пожароопасных производств

ПО ЗАКАЗУ

- Агрегаты электронасосные могут быть изготовлены для экспорта в климатическом исполнении Т(ТВ и ТС).
- Насосы могут быть поставлены в сборе с соединительной муфтой, без двигателя и фундаментной плиты (рамы).
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Фундаментная плита (рама)
- Электродвигатель
- Муфта
- Щиток ограждения муфты
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

ПО ЗАКАЗУ

- Возможно изготовление агрегатов в исполнении для установки во взрывоопасных и пожароопасных зонах, в которых класс помещения В-Ia и ниже, для перекачивания жидкостей, пары которых образуют взрывоопасные смеси с воздухом.
- Возможна поставка насоса без двигателя и рамы.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Фундаментная плита (рама)
- Электродвигатель
- Соединительная муфта
- Щиток ограждения муфты
- Паспорт, совмещенный с руководством по эксплуатации

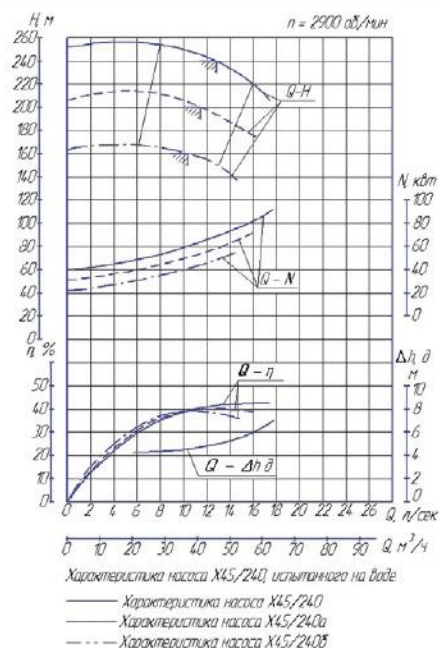


Таблица 1

МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ НАСОСА

Наименование	Материал для исполнения			Примечание
	К	Е	И	
Корпус насоса	Сталь 12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88	Сталь 12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977-88	Сталь 06ХН28МДТЛ ТУ26-06-1414-84	Допускается замена материалом, не ухудшающим качество и надежность насосов
Крышка насоса	Сталь 12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88	Сталь 12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977-88	Сталь 06ХН28МДТЛ ТУ26-06-1414-84	
Колесо рабочее I и II ступени	Сталь 12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88	Сталь 12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977-88	Сталь 06ХН28МДТЛ ТУ26-06-1414-84	
Корпус торцового уплотнения	Сталь 12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88	Сталь 12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977-88	Сталь 06ХН28МДТЛ ТУ26-06-1414-84	
Вал	Сталь 12Х18Н9Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 10Х17Н13М2Т-6 ГОСТ5949-75	Сталь 06ХН28МДТ-6 ГОСТ5949-75	
Втулка защитная	Сталь 12Х18Н9Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 10Х17Н13М2Т-6 ГОСТ5949-75	Сталь 06ХН28МДТ-6 ГОСТ5949-75	
Кольцо уплотняющее	Сталь 12Х18Н9Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 10Х17Н13М2Т-6 ГОСТ5949-75	Сталь 06ХН28МДТ-6 ГОСТ5949-75	

Таблица 2

ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Подача		Напор, м	Частота вращения, С ⁻¹ (об./мин.)	Допускаем. кавитацион. запас, м, не более	Мощность, потребляемая насосом, кВт	Максим. давление на входе, МПа (кгс/см ²)	КПД насоса, %	КПД агрегата, %
	м ³ /ч	л/с							
X 45/240	45	12,5	240	48 (2900)	5	68	0,8 (8)	42	38
X 45/240a	41	11,4	200			51			
X 45/240b	37	10,3	160			40			

Таблица 3

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м ³					
	до 1		св. 1 до 1,3		св. 1,3 до 1,85	
	Тип двигателя	Мощность, кВт	Тип двигателя	Мощность, кВт	Тип двигателя	Мощность, кВт
Х 45/240	5AM250S2	75	5AM280S2	110		
	B250S2	75	B280S2	110		
Х 45/240а	5A225M2	55	5AM250S2	75	5AM280S2	110
	B225M2	55	B250S2	75	B280S2	110
Х 45/240б	5A200L2	45	5A225M2	55	5AM250S2	75
	B200L2	45	B225M2	55	B250S2	75

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

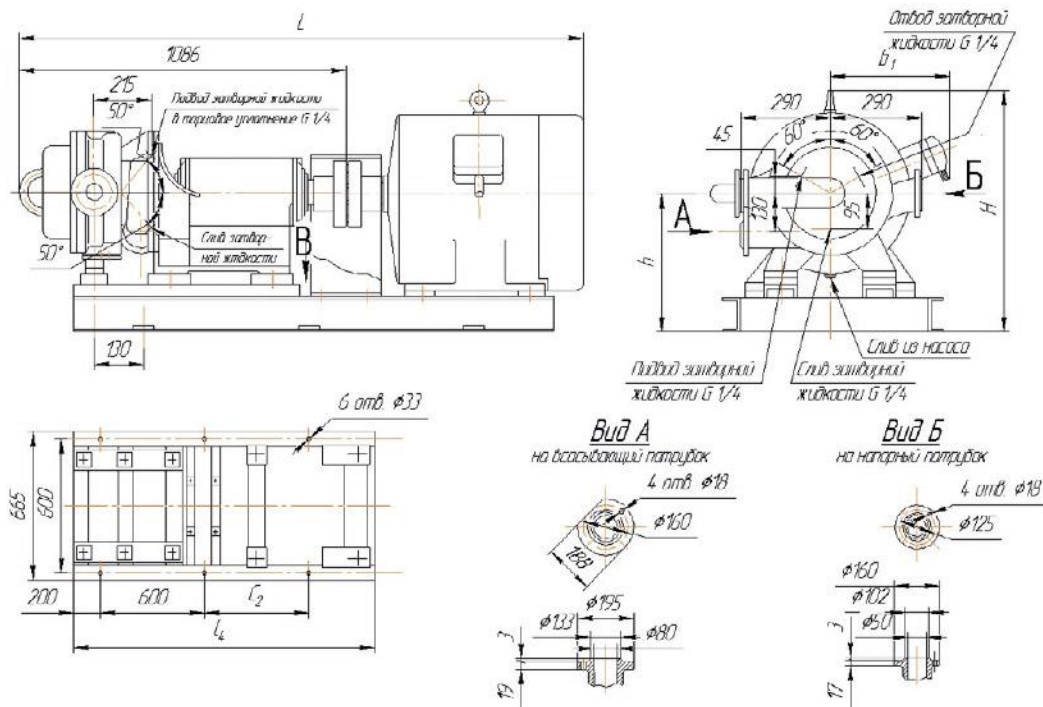


Таблица 4

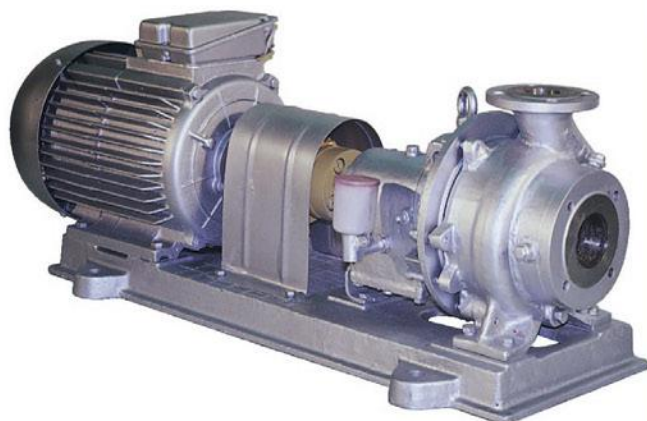
ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

							Размеры в мм	
Тип двигателя	b ₁	C ₂	H	L	L ₄	350	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
5A200L2	210	520	770	1867	1580		605	
5A225M2	200	520	795	1921	1590		690	
5AM250S2	240	600	865	2021	1590		825	
5AM280S2	255	600	865	2166	1770		1070	
B200L2	410	520	905	1956	1580		735	
B225M2	460	520	920	1996	1590		815	
B250S2	500	600	835	2126	1590		1025	
B280S2	600	600	915	2196	1770	1290		

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ ТИПА «ХО»

ТИП
ХО



КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный типа «ХО» состоит из насоса и двигателя, смонтированных на общей фундаментной плите (раме). Привод насоса осуществляется через упругую муфту, которая имеет два исполнения: с монтажным проставком, без монтажного проставка.

Насос – центробежный, горизонтальный, консольный, одноступенчатый с опорой на корпусе.

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу осуществляется горизонтально по оси насоса, отвод – вертикально вверх.

Корпус насоса имеет камеру обогрева, в которую подается пар или горячая вода в зависимости от температуры кристаллизации рабочей жидкости.

Корпус подшипников имеет камеру охлаждения, в которую подается на проток холодная вода из технического водопровода.

Насосы, изготовленные во взрывобезопасном исполнении, отличаются от общепромышленного тем, что комплектуются взрывозащищенными двигателями, щитками ограждения муфты с пластмассовой обшивкой с внутренней стороны, обязательно двойным торцовым уплотнением и бронзовым отбойником. Уплотнительные поверхности фланцев выполняются с пазом по ГОСТ 12815-80, исполнение 5, ряд 2 для Ру и d, d4, указанных в таблицах 6, 7.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Фундаментная плита (рама)
- Электродвигатель
- Муфта
- Щиток ограждения муфты
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 2.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: 1ХО-Е-80-50-200а-К-55-У2

1..... Агрегат без монтажного проставка

ХО..... Тип насоса – химический, для горячих и кристаллизирующихся жидкостей

Е..... Конструктивное исполнение для взрывоопасных и пожароопасных производств

80..... Диаметр входа, мм

50..... Диаметр выхода, мм

200... Номинальный диаметр рабочего колеса, мм

а..... Первая подрезка рабочего колеса

К..... Условное обозначение материала проточной части (12Х18Н9ТЛ)

55..... Тип уплотнения вала (двойное торцовое)

У..... Климатическое исполнение (районы с умеренным климатом)

2..... Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание химически активных и нейтральных жидкостей плотностью, max, 1850 кг/м³, содержащих твердые включения в количестве, max, 0,1% по объему с размером частиц, max, 0,2 мм, для которых скорость проникновения коррозии материала проточной части, max, 0,1 мм/год. Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости до 30х10⁻⁶ м²/с. Температура перекачиваемой жидкости – от 0 до + 250°С.

Агрегаты изготавливаются в общепромышленном исполнении и в исполнении для взрывоопасных и пожароопасных производств. Агрегаты общепромышленного исполнения не допускают к установке и эксплуатации их во взрыво- и пожароопасных производствах и не должны использоваться для перекачивания горючих и легковоспламеняющихся жидкостей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Исполнения насосов по материалу могут быть «К», «Е», «И», указаны в таблице 1.

Уплотнение вала (таблица 3)

- Двойной мягкий сальник
- Двойное торцовое уплотнение

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

В таблице 4.

В зависимости от плотности перекачиваемой жидкости и требований взрыво- и пожаробезопасности насосы комплектуются различными по мощности и исполнению двигателями.

Таблица 1

МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ

Наименование деталей	Материал для исполнений		
	К	Е	И
Корпус уплотнения	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88	12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977-88	07ХН25МДТЛ ТУ 26-06-1414-84
Колесо рабочее			
Корпус насоса			
Втулка защитная	Сталь 12Х18Н9Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 10Х17Н13М2Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 06ХН28МДТ-6 ГОСТ 5949-75
Часть вала I			
Часть вала II	Сталь 35-3ГП ГОСТ 1050-88		
Кронштейн	СЧ20 ГОСТ 1412-85		

Таблица 2

ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Подача,		Напор, м	Частота вращения, С ⁻¹ (об./мин.)	Допускаем. кавитацион. запас, м, не более	Мощность, потребляемая насосом, кВт
	м ³ /ч	л/с				
ХО50-32-250	12,5	3,6	80	48(2900)	3,5	9,4
ХО50-32-250а	11,5	3,2	67			7,2
ХО50-32-250б	10,5	2,92	55			6,0
ХО50-32-250д	12,5	3,6	88			10,3
ХО80-50-200	50	13,9	50			10,6
ХО80-50-200а	45	12,5	40			8,0
ХО80-50-250	50	13,9	80		4,5	19,1
ХО80-50-250а	45	12,5	67			13,0
ХО80-50-315	50	13,9	125			32,7
ХО80-50-315а	45	12,5	100			23,5
ХО100-80-160	100	27,8	32		5,0	12,8
ХО100-80-160а	90	25	26			8,5
ХО100-80-160б	80	22,5	20			6,2
ХО100-65-200	100	27,8	50			19,0
ХО100-65-200а	90	25	40			13,6
ХО100-65-250	100	27,8	80			32,5
ХО100-65-250а	90	25	67			24,5
ХО100-65-315	100	27,8	125			63
ХО150-125-315	200	55,6	32		4,5	28,0
ХО150-125-315а	180	50	26			19,0
ХО200-150-315	315	87,5	32	5,0	34,8	
ХО200-150-315а	290	80,5	26		26,7	
1ХО200-150-500	315	87,5	80	6,0	98	
1ХО200-150-500а	290	80,6	63		72	
1ХО200-150-500б	270	75	50		51,5	

Примечание: мощность насосов дана при перекачивании жидкости плотностью 1000 кг/м³.
Насос ХО50-32-250 выпускается с открытым рабочим колесом.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 3

Наименование уплотнения	Обозначение типа уплотнения	Наибольшее избыточное давление на входе в насос, МПа (кгс/см ²)	Максимально допустимая температура жидкости в уплотнении, не более, °С
Двойной мягкий сальник	СД	0,35 (3,5)	120
Торцовое уплотнение двойное	55	0,8(8)	80

Таблица 4

Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м ³			
	до 1,3		св. 1,3 до 1,85	
	Тип двигателя	Мощность кВт	Тип двигателя	Мощность кВт
ХО50-32-250 ХО50-32-250д	5A160M2	18,5	АИР180M2	30
	АИМР160M2	18,5	АИМР180M2	30
ХО50-32-250а ХО50-32-250б	5A160S2	15	АИР180S2	22
	АИМР160S2	15	АИМР180S2	22
ХО80-50-200	5A160M2	18,5	АИР180M2	30
	АИМР160M2	18,5	АИМР180M2	30
ХО80-50-200а	5A160S2	15	АИР180M2	30
	АИМР160S2	15	АИМР180M2	30
ХО80-50-250	5A200M2	37	5A225M2	55
	АВ200M2	37	АВ225M2	55
ХО80-50-250а	АИР180M2	30	5A200L2	45
	АИМР180M2	30	АИМ200L2	45
ХО80-50-315	5AM250S2	75	5AM250M2	90
	АВ250S2	75	АВ250M2	90
ХО80-50-315а	5A225M2	55	5AM250S2	75
	АВ225M2	55	АВ250S2	75
ХО100-80-160	АИР180S2	22	АИР180M2	30
	АИМР180S2	22	АИМР180M2	30
ХО100-80-160а ХО100-80-160б	5A160M2	18,5	АИР180M2	30
	АИМР160M2	18,5	АИМР180M2	30
ХО100-65-200	5A200M2	37	5A225M2	55
	АВ200M2	37	АВ225M2	55
ХО100-65-200а	АИР180S2	22	АИР180M2	30
	АИМР180S2	22	АИМР180M2	30
ХО100-65-250	5AM250S2	75	5AM250M2	90
	АВ250S2	75	АВ250M2	90
ХО100-65-250а	5AM225M2	55	5AM250S2	75
	АВР225M2	55	АВ250S2	75
ХО100-65-315	5AM280S2	110	5AM315S2	160
	АВ280S2	110	АВ280L2	160
ХО100-65-315а	5AM280S2	110	5AM280M2	132
	АВ280S2	110	АВ280M2	132
ХО150-125-315	5A200L4	45	5AM250S4	75
	АВ200L4	45	АВ250S4	75
ХО150-125-315а	5A200M4	37	5A225M4	55
	АВ200M4	37	АВ225M4	55
ХО200-150-315	5A225M4	55	5AM250S4	75
	АВ225M4	55	АВ250S4	75
ХО200-150-315а	5A200L4	45	5A225M4	55
	АВ200L4	45	АВ225M4	55
1ХО200-150-500	5AM315S4	160	5AM315M4	200
	АВ280 L4	160	ВА02-280L4	200
1ХО200-150-500а	5AM280S4	110	5AM315S4	160
	АВ280S4	110	АВ280 L4	160
1ХО200-150-500б	5AM250M4	90	5AM280M4	132
	АВ250M4	90	АВ280M4	132

Таблица 5

Обозначение типоразмера насоса	Обозначение подшипников	Количество
ХО80-50-200	309 ГОСТ 8338-75	2
ХО80-50-250	314 ГОСТ 8338-75	2
ХО80-50-315	314 ГОСТ8338-75	2
ХО100-80-160	310 ГОСТ 8338-75	2
ХО100-65-250	314 ГОСТ 8338-75	2
ХО100-65-315	314 ГОСТ 8338-75	2
ХО150-125-315	314 ГОСТ 8338-75	2
ХО200-150-315	314 ГОСТ 8338-75	2
ХО50-32-250	309 ГОСТ 8338-75	2
1ХО200-150-500	46318 ГОСТ 831-75	2

Смазка подшипников жидкая маслом И-20А или И-30А ГОСТ 20799-88 или другая, качеством не ниже указанной.

Для измерения температуры подшипников применяются датчики ТСМ или ТСП. Датчики в комплект поставки не входят и устанавливаются потребителем.

Установка датчиков производится в опорном кронштейне в местах расположения подшипников. Для этого в опорном кронштейне имеются 2 резьбовых отверстия диаметром М 8х1, глубина сверления – 26 мм, глубина нарезки резьбы – 12 мм.

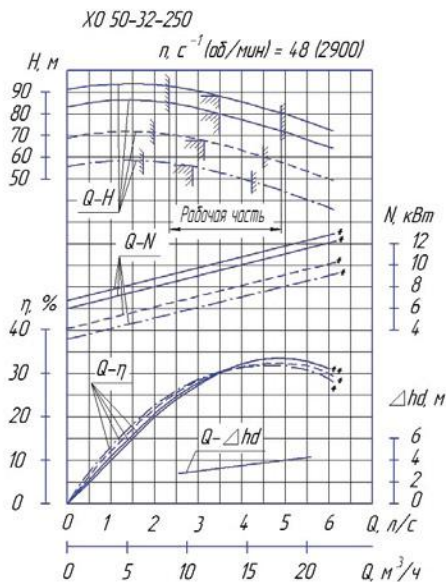
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Таблица 6

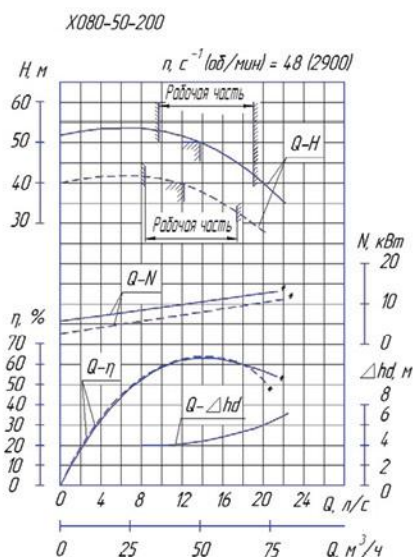
Типоразмер насоса	Всасывающий патрубок					Напорный патрубок					P _y , МПа
	Д	d	d ₂	d ₃	n ₁	Д ₁	d ₁	d ₅	d ₇	n ₂	
ХО50-32-250-К,Е,И,А,Н	160	50	125	M16	4	135	32	100	18	4	1,6
ХО80-50-200-К,Е,И,А,М,Н	195	80	160	M16	4	160	50	125	18	4	1,6
ХО80-50-250-К,Е,И,А,М,Н	195	80	160	M16	4	160	50	125	18	4	2,4
ХО80-50-315-К,Е,И,А,М,Н	195	80	160	M16	4	160	50	125	18	4	2,5
ХО100-80-160-К,Е,И,А,Н	215	100	180	M16	8	195	80	160	18	4	1,6
ХО100-65-200-К,Е,И,А,Н	215	100	180	M16	8	180	65	145	18	4	2,5
ХО100-65-250-К,Е,И,А,М,Н	215	100	180	M16	8	180	65	145	18	4	2,5
ХО100-65-315-К,Е,И,А,М,Н	230	100	190	M20	8	180	65	145	18	8	2,5
ХО150-125-315-К,Е,И,А,Н	280	150	240	M20	8	245	125	210	18	8	1,6
ХО200-150-315-К,Е,И,А,Н	335	200	295	M20	12	280	150	240	22	8	1,6
1ХО200-150-500-К,Е,И,А,Н	360	200	310	M20	12	300	150	250	26	8	2,5

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

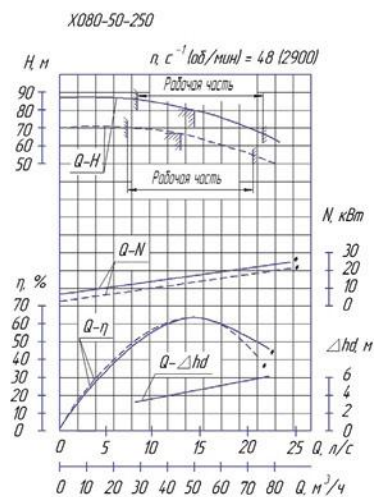
ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



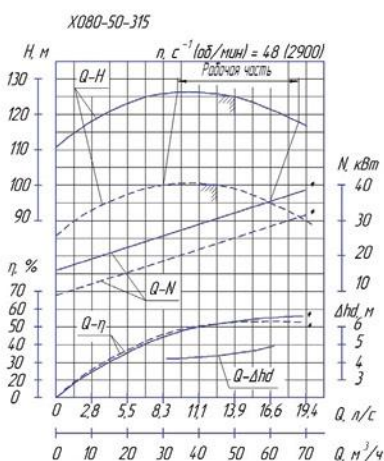
- Характеристика агрегата XO50-32-250
- - - - - Характеристика агрегата XO50-32-250 а
- · · · · Характеристика агрегата XO50-32-250 б
- * Характеристика агрегата XO50-32-250 в
- * Характеристика для насоса



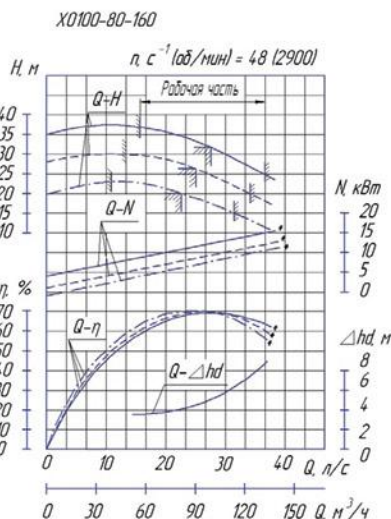
- Характеристика агрегата XO80-50-200
- - - - - Характеристика агрегата XO80-50-200 а
- * Характеристика для насоса



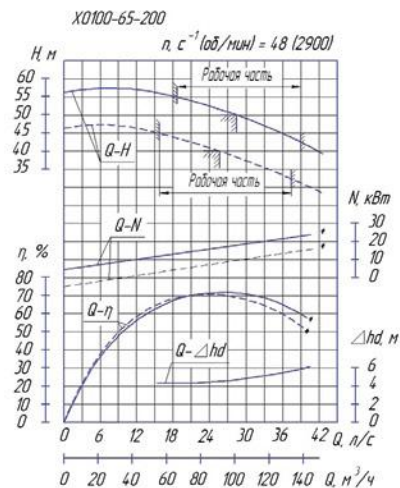
- Характеристика агрегата XO80-50-250
- - - - - Характеристика агрегата XO80-50-250 а
- * Характеристика для насоса



- Характеристика агрегата XO80-50-315
- - - - - Характеристика агрегата XO80-50-315 а
- * Характеристика для насоса

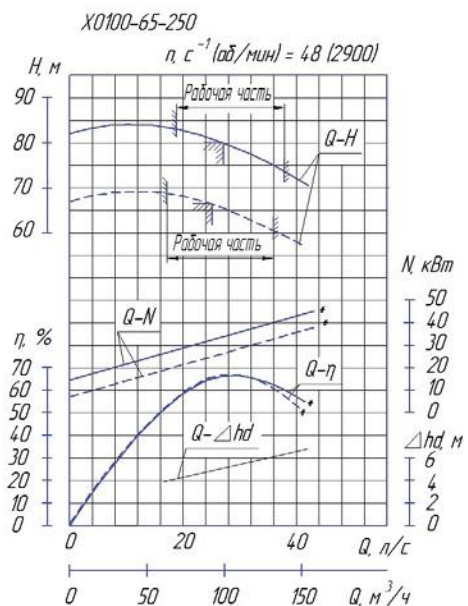


- Характеристика агрегата XO100-80-160
- - - - - Характеристика агрегата XO100-80-160 а
- - - - - Характеристика агрегата XO100-80-160 б
- * Характеристика для насоса

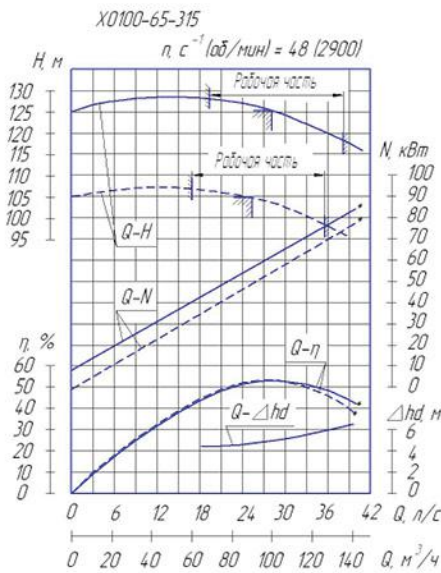


- Характеристика агрегата XO100-65-200
- - - - - Характеристика агрегата XO100-65-200 а
- * Характеристика для насоса

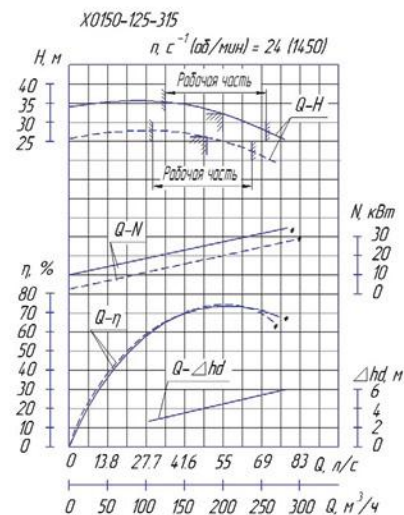
ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



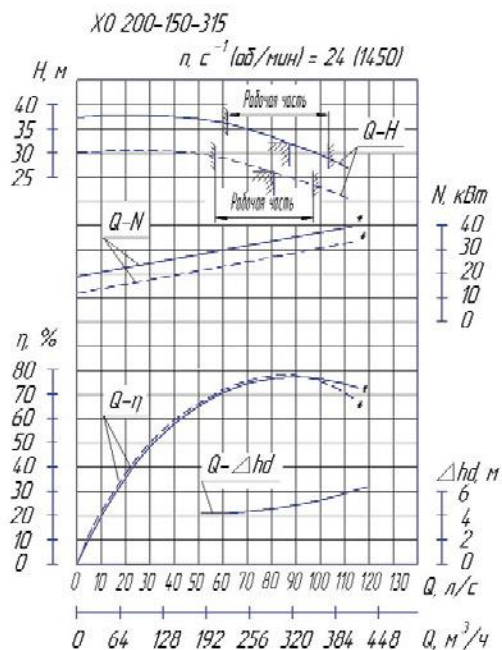
— Характеристика агрегата XO100-65-250
 - - - - - Характеристика агрегата XO100-65-250 а
 * Характеристика для насоса



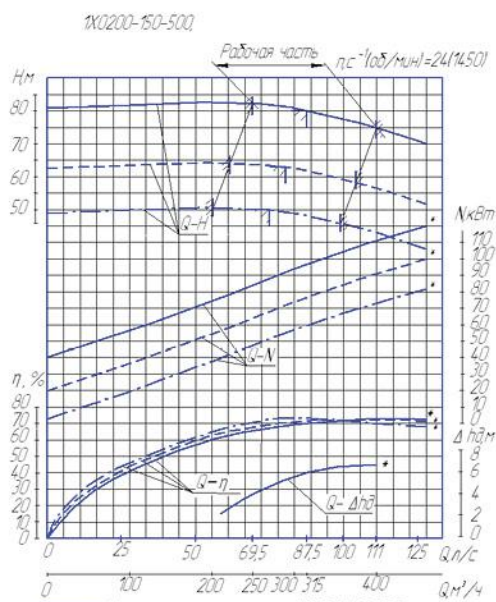
— Характеристика агрегата XO100-65-315
 - - - - - Характеристика агрегата XO100-65-315 а
 * Характеристика для насоса



— Характеристика агрегата XO150-125-315
 - - - - - Характеристика агрегата XO150-125-315 а
 * Характеристика для насоса



— Характеристика агрегата X200-150-315
 - - - - - Характеристика агрегата X200-150-315 а
 * Характеристика для насоса



— Характеристика агрегата XO200-150-500
 - - - - - Характеристика агрегата XO200-150-500а
 * Характеристика насоса

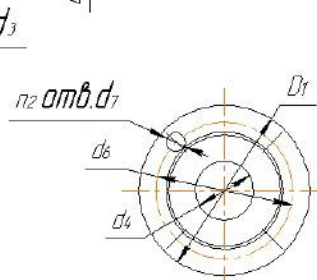
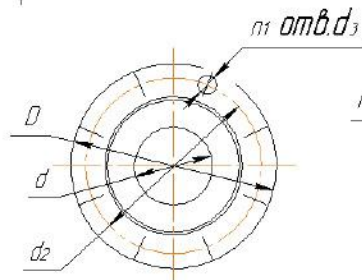
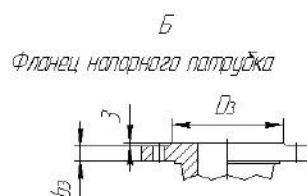
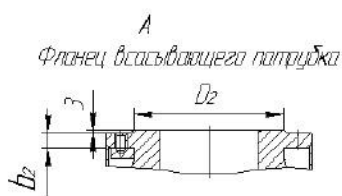
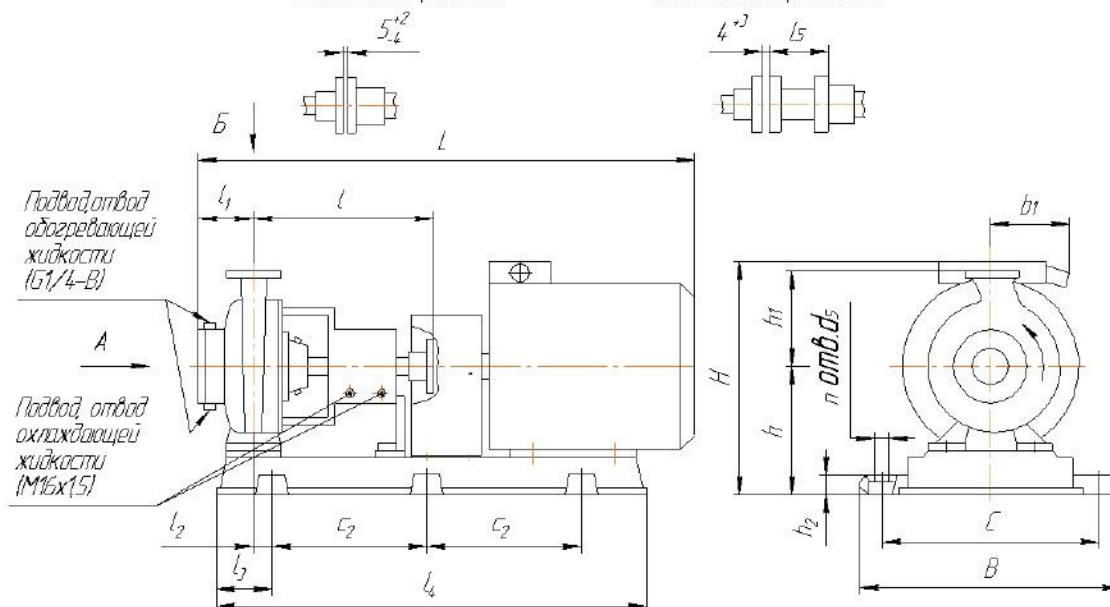
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Габаритный чертеж электронасосных агрегатов типа ХО на чугунной плите

Варианты исполнения муфты соединительной

Вариант муфты без монтажного проstackа

Вариант муфты с монтажным проstackом



1. Присоединительные размеры фланцев - по ГОСТ 12815-80, исполнение 1 ряд 2.

2. Присоединительные размеры фланцев для взрывозащищенного исполнения и насосов ХО50-32-250 по ГОСТ 12815-80, исполнение 5, ряд 2.

Таблица 7

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d _s	МПа P _y	Масса агрегата, кг	
XO50-32-250-К.Е.И 1XO50-32-250-К.Е.И	5A160S2	514	196	420	500	505	260	225	40	1370 (1275)	520 (500)	100	15	120	1240 (1205)	80 (-)	6	33	1,6	298 (283)	
	BA160S2		260			590				1410 (1315)										345 (330)	
	5A160M2		196			505				1400 (1305)										310 (295)	
	BA160M2		260			590				1440 (1345)										355 (340)	
	AIP180S2		196			520				1330 (1235)										335 (320)	
	BA180S2		305			605				1390 (1295)										370 (360)	
	AIP180M2		196			520				1380 (1285)										355 (340)	
	BA180M2		305			605				1430 (1335)										395 (385)	
XO80-50-200-К.Е.И 1XO80-50-200-К.Е.И	5A160S2	460 (458)	196	380	750	475	230	200	40	1260 (1160)	405 (385)	100	53	150	1065 (1025)	80 (-)	4	24	1,6	295 (277)	
	BA160S2		260							560										1300 (1200)	340 (325)
	5A160M2		196							475										1290 (1190)	310 (290)
	BA160M2		260							560										1330 (1230)	350 (335)
	AIP180M2	514	196	430	540	280	70	1270 (1170)	365 (360)												
	BA180M2	305	625	1320 (1220)	405 (400)																
XO80-50-250-К.Е.И 1XO80-50-250-К.Е.И	AIP180M2	514 (508)	196	420	500	520	260	225	40	1445 (1310)	500	125	15	120	1305 (1205)	140 (-)	6	33	1,6	425 (380)	
	BA180M2		305							605										1495 (1360)	470 (425)
	5A200M2	670	210	568	550	590	305	225	70	1500 (1365)	500	125	17	120	1400 (1318)	140 (-)	6	33	1,6	490 (460)	
	BA200M2		305							665										1530 (1395)	550 (520)
	5A200L2		210							590										1545 (1415)	510 (480)
	BA200L2		305							665										1570 (1435)	570 (540)
	5A225M2		200							615										1600 (1465)	590 (570)
	AB225M2		315							690										1780 (-)	720 (-)

Таблица 7 (продолжение)

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	МПа P _y	Масса агрегата, кг								
ХО100-80-160-К,Е,И 1ХО100-80-160-К,Е,И	5A160M2	514	196	420	500	482	240	200	70	1400 (1305)	520 (500)	100	-6*	100	1196 (1190)	80 (-)	6	24	1,6	345 (335)								
	BA160M2		260			570				1440 (1345)										385 (380)								
	AIP180S2		196			520				1330 (1235)										375 (370)								
	BA180S2		305			605	1390 (1295)			415 (405)																		
	AIP180M2		196			520	1380 (1285)			395 (390)																		
	BA180M2		305			605	1430 (1335)			435 (430)																		
ХО100-65-200-К,Е,И 1ХО100-65-200-К,Е,И	AIP180S2	514 (508)	196	420	500	520	260	225	40	1370 (1235)	500	100	15	1305 (1205)	140 (-)	6	33	1,6	415 (370)									
	BA180S2		305																605	1430 (1295)	450 (405)							
	AIP180M2		196																520	1420 (1285)	435 (390)							
	BA180M2		305																605	1470 (1335)	475 (430)							
	5A200M2	670	210	568	550	590	305	70	1475 (1340)	500	100	17	120	1400 (1318)	140 (-)	6	33	1,6	495 (470)									
	AB200M2		315																675	1585 (1450)	620 (595)							
	5A225M2		200																615	1575 (1440)	595 (580)							
	AB225M2		315																690	1755 (1620)	725 (710)							
ХО100-65-250-К,Е,И 1ХО100-65-250-К,Е,И	5A225M2	675	200	590	580	615	305	250	70	1600 (1465)	500	125	2	1400	140 (-)	6	33	1,6	670 (650)									
	AB225M2		315			690				1780 (1645)									800 (780)									
	5AM250S2	735	240	650	600	710	330			1700 (1565)			500						125	-1*	120	1505 (1427)	140 (-)	6	33	1,6	820 (810)	
	AB250S2		450			595																					1765 (1630)	905 (895)
	5AM250M2		240			710																					1730 (1595)	850 (840)
	AB250M2		450			595																					1805 (1670)	920 (910)

Таблица 7 (продолжение)

Типо-размер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d _s	МПа Р _у	Масса агрегата, кг
XO150-125-К,Е,И 1XO150-125-315-К,Е,И	5A200M4	704	210	620	600	685	400	355	70	1575 (1440)	530	140	8	150	1490 (1483)	140 (-)	6	33	1,6	720 (695)
	BA200M4		305			750				1605 (1470)										765 (740)
	5A200L4		210			685				1620 (1490)										745 (720)
	BA200L4		305			750				1645 (1510)										790 (765)
	5A225M4		200			710				1675 (1540)										815 (795)
	AB225M4		315			785				1855 (1720)										950 (930)
	5AM250S4		240			780				1745 (1610)										945 (925)
	AB250S4		450			665				1810 (1675)										1075 (1055)
XO200-150-К,Е,И 1XO200-150-315-К,Е,И	5AM250S4	755	240	660	650	815	435	400	70	1945 (1770)	670	160	8	150	1725 (1575)	180 (-)	6	33	1,6	935 (890)
	AB250S4		450			700				2010 (1835)										1065 (1025)
	5A225M4		200			745				1875 (1670)										795 (750)
	AB225M4		315			820				2055 (-)										930 (-)
	5A200L4		210			720				1820 (1650)										715 (665)
	AB200L4		315			805				1925 (1750)										845 (795)

Примечания:

1. Величины, указанные в скобках, для исполнения без монтажного проставка.
2. * Ось отверстия слева от оси напорного патрубка.

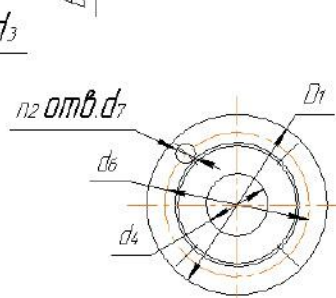
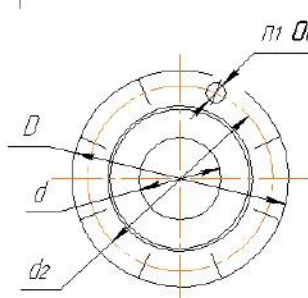
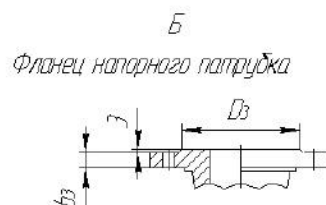
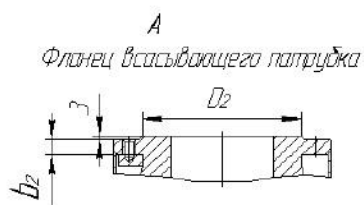
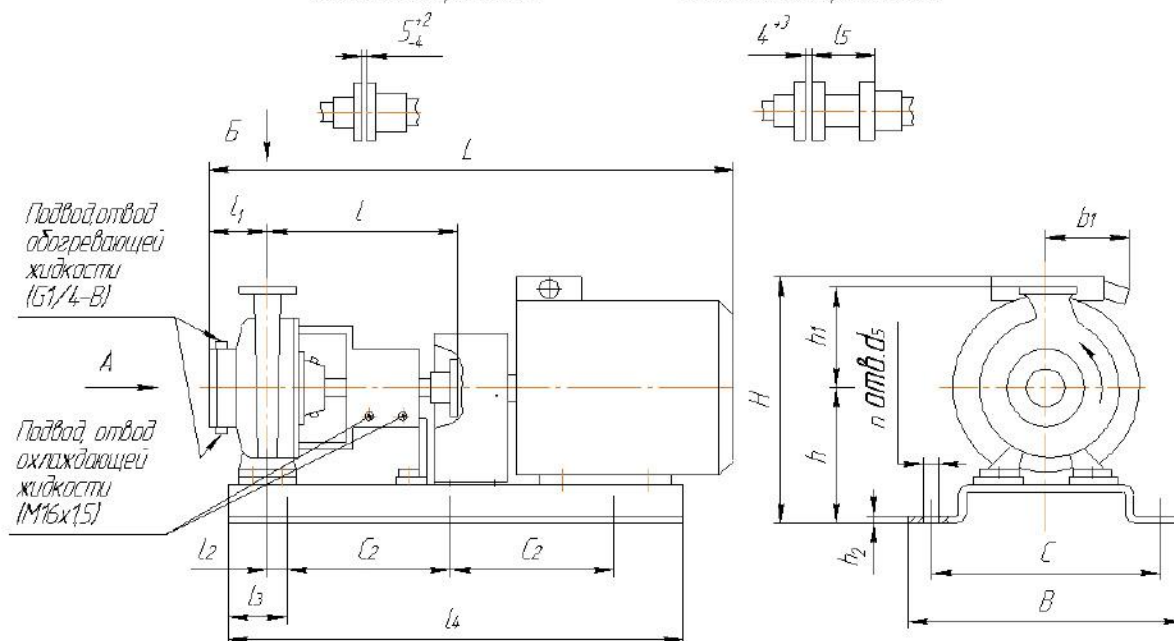
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Габаритный чертеж электронасосных агрегатов типа ХО на стальном профиле

Варианты исполнения муфты соединительной

Вариант муфты без монтажного прокладок

Вариант муфты с монтажным прокладком



1 Присоединительные размеры фланцев – по ГОСТ 12815-80, исполнение 1, ряд 2 для Ру

2 Присоединительные размеры фланцев для взрывозащищенного исполнения и насосов ХО50-32-250 по ГОСТ 12815-80, исполнение 5, ряд 2 для Ру

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 7 (продолжение)

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	МПа P _y	Масса агрегата, кг
XO60-32-250-К,Е,И 1XO60-32-250-К,Е,И	5A160S2	470	196	420	500	495	250	225	8	1370 (1275)	520 (500)	100	15	98	1150 (1070)	80 (-)	6	24	1,6	280 (275)
	BA160S2		260			580				1410 (1360)					325 (320)					
	5A160M2		196			495				1400 (1305)					295 (290)					
	BA160M2		260			580				1440 (1390)					335 (330)					
	AIP180S2		196			510				1330 (1240)					315 (310)					
	AIP180M2		196			510				1380 (1290)					335 (330)					
XO80-50-200-К,Е,И 1XO80-50-200-К,Е,И	5A160S2	440	196	380	750	475	230	200	8	1260 (1160)	(405) 385	100	55	125	1050 (945)	80 (-)	4	24	1,6	255 (250)
	BA160S2		260			560				1300 (1200)					400 (395)					
	5A160M2		196			475				1290 (1190)					265 (260)					
	BA160M2		260			560				1330 (1230)					310 (305)					
	AIP180M2	470	196	420	510	250	1270 (1170)	1080 (985)	320 (315)											
XO100-80-160-К,Е,И 1XO100-80-160-К,Е,И	5A160M2	440	196	380	500	475	230	200	8	1400 (1305)	520 (500)	100	8	90	1170 (1120)	80 (-)	6	24	1,6	290 (260)
	BA160M2		260			560				1440 (1345)					335 (330)					
	AIP180S2	470	196	510		1330 (1235)	325 (315)													
	AIP180M2		196	510		1380 (1285)	345 (340)													
XO80-50-250-К,Е,И 1XO80-50-250-К,Е,И	AIP180M2	470	196	420	500	510	250	225	8	(1320)	500	125	15	97	(1180)	(-)	6	24	1,6	(375)

Примечание: величины, указанные в скобках, для исполнения без монтажного проставка.

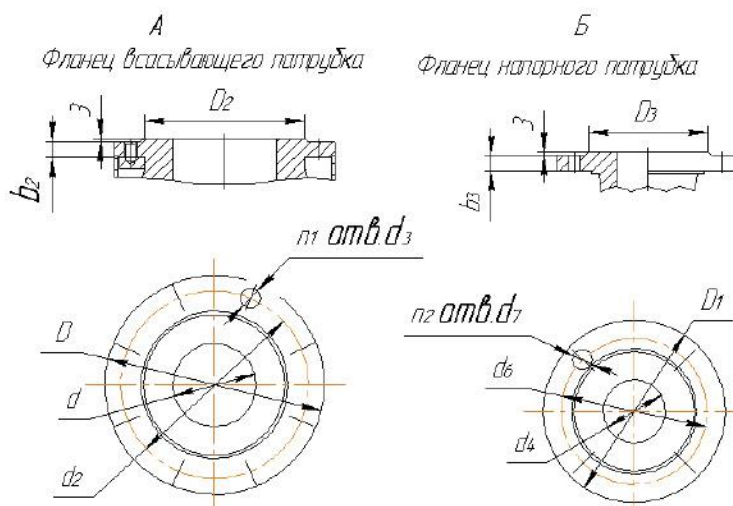
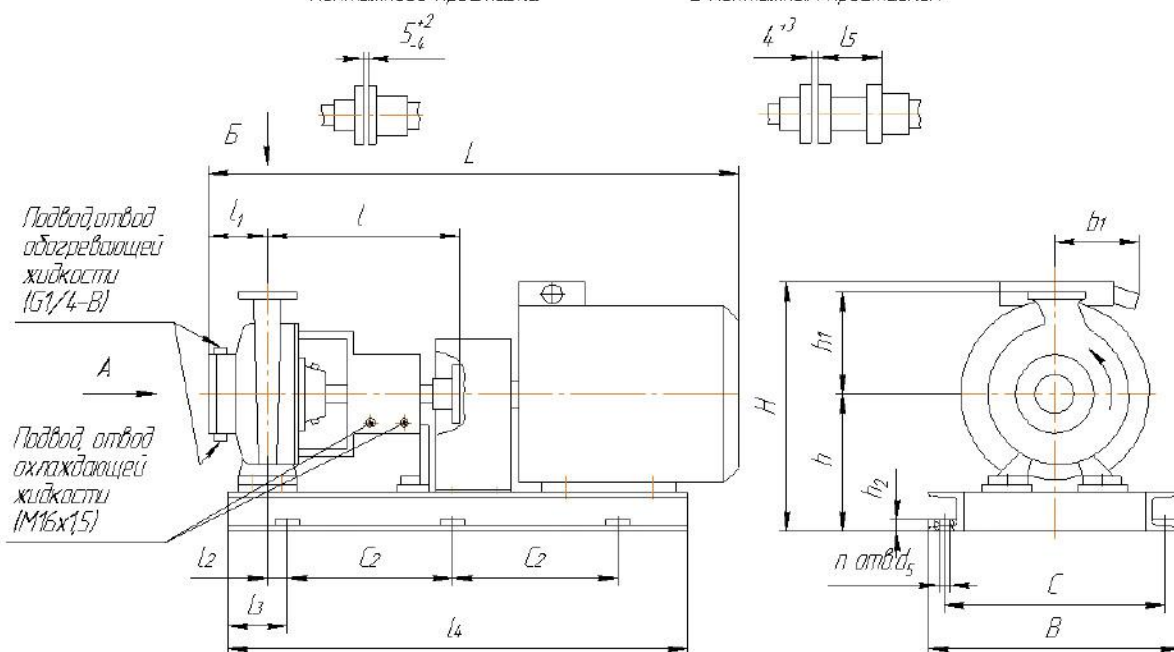
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Габаритный чертеж электронасосных агрегатов типа ХО на сварной раме

Варианты исполнения муфты соединительной

Вариант муфты без
монтажного проставки

Вариант муфты
с монтажным проставком



1. Присоединительные размеры фланцев – по ГОСТ 12815-80, исполнение 1, ряд 2.

2. Присоединительные размеры фланцев для взрывозащищенного исполнения по ГОСТ 12815-80, исполнение 5, ряд 2.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 7 (продолжение)

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	МПа P _y	Масса агрегата, кг
XO80-50-200 К.Е.И	BA180M2	415	305	370	720	655	290	200	16	1320	405	100	87	150	1030	80	4	24	1,6	365
XO80-50-250-К.Е.И	AIP180M2	340	196	280	540	620	360	225	17	1445	500	125	0	75	1235	140	6	33	1,6	405
	BA180M2		305			705				1495										450
	5A200M2	406	210	346	580	665	380			1500					480					
	BA200M2		305			740				1530					540					
	5A200L2		210			665				1545					500					
	BA200L2		305			740				1570					560					
	5A225M2	420	200	354	600	715	405			1600					585					
	AB225M2		315			790				1780					715					
XO100-80-160-К.Е.И	BA180S2	350	305	300	500	655	310	200	16	1390	520	100	35	120	1230	80	6	24	1,6	360
	BA180M2		305			655				1430										385
XO100-65-200-К.Е.И	AIP180S2	340	196	280	540	620	360	225	17	1370	500	100	0	75	1235	140	6	33	1,6	395
	BA180S2		305			705				1430										430
	AIP180M2		196			620				1420										415
	BA180M2		305			705				1470										455
	5A200M2	410	210	350	530	665	380			1475			480							
	AB200M2		315			750				1585			605							
	5A225M2		200			715	1575			590										
	AB225M2		315			790	1755			720										
XO80-50-315 К.Е.И 1XO80-50-315 К.Е.И	5A225M2	530	200	460	600	710	400	280	17	1690 (1550)	495	125	-2*	80	1360 (1350)	140 (-)	6	33	2,5	615 (580)
	AB225M2		315			785				1780 (1640)					745 (710)					
	5AM250S2	580	240	510		805	425			1700 (1560)			760 (730)							
	AB250S2		450			690				1765 (1625)			845 (815)							
	5AM250M2		240			805				1730 (1590)			800 (760)							
	AB250M2		450			690				1805 (1665)			870 (830)							
X100-65-250-К.Е.И	5A225M2	448	200	420	600	715	405	250	17	1600	500	125	0	120	1440	140	6	33	1,6	615
	AB225M2		315			790				1780										745
	5AM250S2	478	240	420	600	810	430			1700					750					
	AB250S2		450			695				1765					835					
	5AM250M2		240			810				1730					780					
	AB250M2		450			965				1805					850					

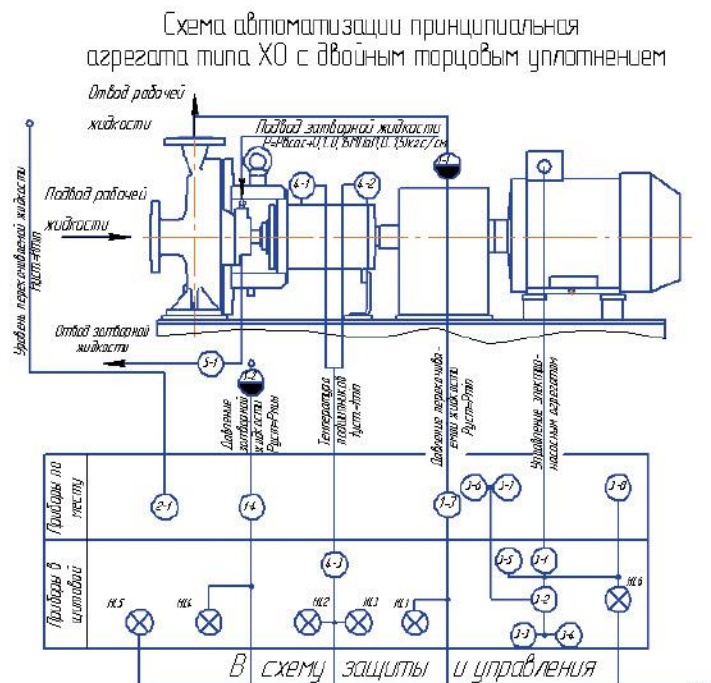
Таблица 7 (продолжение)

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d _s	МПа P _y	Масса агрегата, кг
ХО100-65-315-К,Е,И,А,М,Н	5AM280S2	684 (685)	255	620	650	840	460	280	17	1875 (1740)	530	125	31	125	1515 (1480)	140 (-)	6	33	2,5	1050 (1035)
	AB280S2		-			970				1835 (1700)					1120 (1105)					
	5AM280M2		255			840				1875 (1740)					1100 (1085)					
	AB280M2		-			970				1895 (1760)					1215 (1195)					
	5AM315S2		415			945				1955 (1820)					1325 (1295)					
	5AM315M2									2055 (1920)					1470 (1435)					
ХО150-125-315-К,Е,И	5A200M4	653	210	600	600	740	455	355	17	1575	530	140	8	118	1380	140	6	33	1,6	630
	BA200M4		305			805				1605					675					
	5A200L4		210			740				1620					655					
	BA200L4		305			805				1645					700					
	5A225M4		200			770				1575					735					
	AB225M4		315			845				1855					870					
	5AM250S4		240			840				1745					870					
	AB250S4		450			725				1810					1000					
ХО200-150-315-К,Е,И	5AM250S4	718	240	660	650	870	490	400	17	1945	670	160	10	130	1680	180	6	33	1,6	915
	AB250S4		450			755				2010					1045					
	5A225M4		200			800				1875					775					
	AB225M4		315			875				2055					910					
	5A200L4		210			775				1820					700					
	AB200L4		315			860				1950					830					
1X200-150-500-К,Е,И,А,Н 1X0200-150-500-К,Е,И,А,Н	5AM315M4	660	415	585	1200	1005	555	500	18	2295	800	200	175	300	1910	-	4	35	2,5	1800
	BA02-280L4		600			915				2310					1775					
	5AM315S4		415			1005				2295					1760					
	AB280L4		460			1015				2315					1720					
	5AM280M4		255			935				2185					1530					
	AB280M4		460			1015				2135					1505					
	5AM280S4		255			935				2185					1425					
	AB280S4		460			1015				2035					1405					
	5AM250M4		240			935				1970					1160					
	AB250M4		450			885				2045					1175					

Примечания:

1. Величины, указанные в скобках, для исполнения без монтажного проставка.
2. * Ось отверстия слева от оси напорного патрубка.

СХЕМЫ



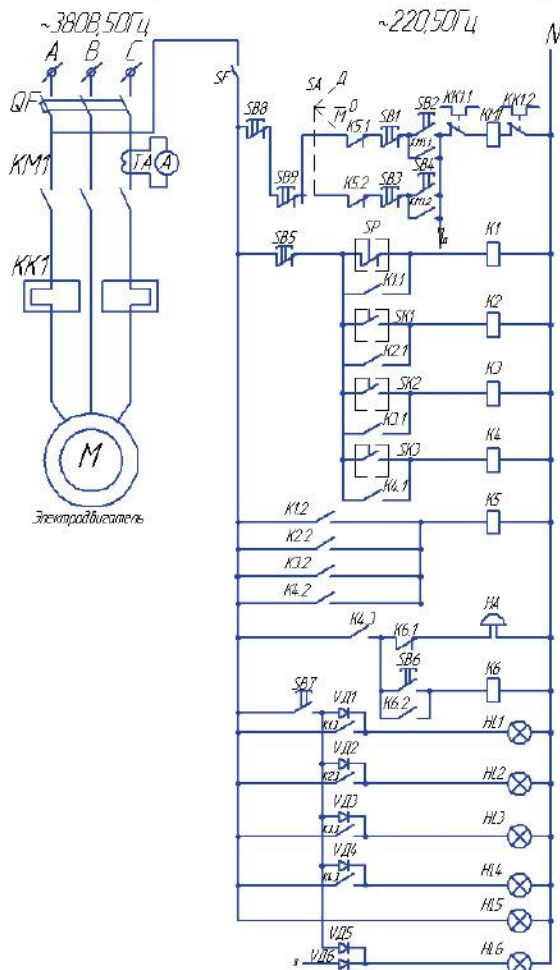
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Н1, Н1.6	Лампа сигнальная	6	
1-1-2	Разделитель мембранный	1	
1-3, 1-4	Манометр электроконтактный	1	
2-1	Сигнализатор уровня	1	
3-1	Пусковое устройство	1	
3-2	Ключ управления	1	
3-3, 3-4	Кнопочный пост управления	1	
3-5	Кнопочный пост управления одноэлементный	1	
3-6, 3-7	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
3-8	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
4-1, 4-2	Термопредохранитель сопротивления	1	
4-3	Предохранитель температуры	1	
5-1	Дроссельная шайба	1	

1. Данную схему рассматривать совместно со схемой электрической принципиальной.

2. Насос заземлите от снятия зарядов статического электричества

3. Заземление электродвигателя производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок".

Схема электрическая принципиальная агрегата типа ХО с двойным торцевым уплотнением



Управление электродвигателем	Автоматический выключатель
	Местное
	Дистанционное
Защита и блокировка	Давление перекачиваемой жидкости ниже нормы
	Температура 1-го подшипника выше нормы
	Температура 2-го подшипника выше нормы
	Давление затворной жидкости ниже нормы
	Промежуточное реле аварийной остановки
Элементы сигнализации	Звонки
	Снятие сигнала
Проверка ламп	
* Лампа сигнальная Давление перекачиваемой жидкости ниже нормы	
* Лампа сигнальная Температура 1-го подшипника выше норм	
* Лампа сигнальная Температура 2-го подшипника выше норм	
* Лампа сигнальная Давление затворной жидкости ниже нормы	
* Лампа сигнальная Напряжение в цепи управления падено	
* Лампа сигнальная Электродвигатель включен	

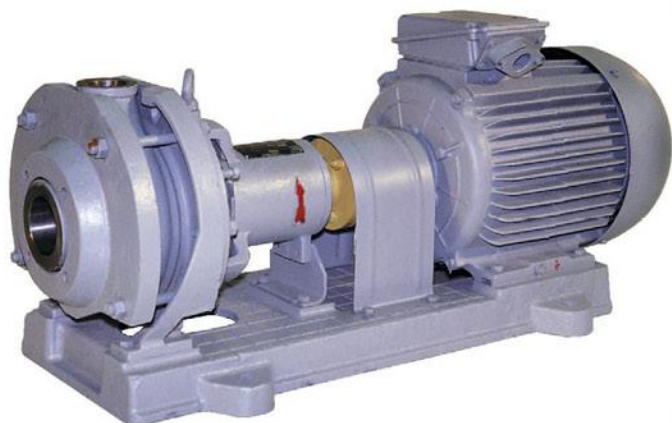
Литера обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Автоматический выключатель	1	
SF	Автоматический выключатель	1	
SA	Универсальный ключ управления	1	
SB1-SB2	Кнопочный пост управления двухэлементный	1	
SB3-SB4	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
SB5-SB8	Кнопочный пост управления одноэлементный	4	
SB9	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
KM1	Магнитный пускатель	1	
K1, K6	Промежуточное реле	6	
HA	Звонки	1	
HL1, HL6	Лампа сигнальная	6	
VD1, VD6	Диод	6	
TA	Трансформатор тока	1	
A	Амперметр переменного тока	1	

Данную схему рассматривать совместно со схемой автоматизации принципиальной

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ «Х» В ИСПОЛНЕНИИ «Д»

ТИП
ХД



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: X-80-50-200a-D-C-UHL4

- X..... Тип насоса – химический
- 80..... Диаметр входа, мм
- 50..... Диаметр выхода, мм
- 200... Номинальный диаметр рабочего колеса, мм
- a..... Первая подрезка рабочего колеса
- Д..... Условное обозначение материала проточной части (хромистый чугун ЧХ28)
- С..... Тип уплотнения вала (одинарный мягкий сальник)
- УХЛ... Климатическое исполнение (районы с умеренным климатом)
- 4..... Категория размещения при эксплуатации

КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный типа «Х» в исполнении «Д» состоит из насоса и двигателя, смонтированных на общей фундаментной плите (раме). Привод насоса осуществляется через упругую муфту. Корпус насоса расположен между съемными фланцами, один из которых имеет лапы для крепления к фундаментной плите (раме).

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу осуществляется горизонтально по оси насоса, отвод – вертикально вверх.

Комплектующие двигатели

Таблица 3.

В зависимости от плотности перекачиваемой жидкости комплектуются различными по мощности и исполнению двигателями. Насосы, укомплектованные двигателями во взрывобезопасном исполнении, не предназначены для перекачивания токсичных, взрывоопасных и пожароопасных сред.

ПО ЗАКАЗУ

- Агрегаты электронасосные могут быть изготовлены в климатическом исполнении (ТВ и ТС) только с монтажным проставком и другими габаритными и присоединительными размерами
- Насосы могут быть поставлены в сборе с соединительной муфтой, без двигателя и фундаментной плиты (рамы)
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Фундаментная плита (рама)
- Электродвигатель
- Муфта
- Щиток ограждения муфты
- Паспорт, совмещенный с руководством по эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание химически активных и нейтральных жидкостей плотностью, $\rho_{ж}$, 1850 кг/м³, содержащих твердые включения в количестве, $\rho_{тв}$, 0,1% по объему с размером частиц, $\rho_{ч}$, 0,2 мм, для которых скорость проникновения коррозии материала проточной части, $\rho_{к}$, 0,1 мм/год. Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости до 30×10^{-6} м²/с. Температура перекачиваемой жидкости от 0 до +90°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

- Корпус насоса, колесо рабочее, корпус сальника, втулка защитная – хромистый чугун ЧХ28
- Вал – сталь 12Х18Н9Т-б
- Кронштейн – серый чугун СЧ20

Уплотнение вала (таблица 2)

- Одинарный мягкий сальник
- Одинарное торцовое уплотнение

Электроподключение

Напряжение – 380 В
Частота тока – 50 Гц
Род тока – переменный

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 1.

Таблица 1

ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Подача		Напор, м	Частота вращения, С ⁻¹ (об./мин.)	Допускаем. кавитацион. запас, м, не более	Мощность, потребляемая насосом, кВт
	м ³ /ч	л/с				
X50-32-125	12,5	3,5	20	48(2900)	3,5	1,4
X50-32-125а	10,5	2,92	14	48(2900)	3,5	1,0
X65-50-125	25	6,95	20	48 (2900)	4	2,1
X65-50-125а	23	6,4	17	48 (2900)	4	1,8
X80-50-160	50	13,9	32	48 (2900)	4,5	7,0
X80-50-160а	45	12,8	26	48 (2900)	4,5	5,5
X80-50-200	50	13,9	50	48 (2900)	4,5	10,6
X80-50-200а	45	12,5	40	48 (2900)	4,5	8,0
X100-80-160	100	27,8	32	48 (2900)	5,0	12,5
X100-80-160а	90	25	26	48 (2900)	5,0	8,5

Примечание: мощность насосов дана при перекачивании жидкости плотностью 1000 кг/м³

Таблица 3

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м ³							
	до 0,8		св. 0,8 до 1		св. 1 до 1,2		св. 1,2 до 1,85	
	Тип двигателя	Мощность, кВт	Тип двигателя	Мощность, кВт	Тип двигателя	Мощность, кВт	Тип двигателя	Мощность, кВт
X50-32-125	АДМ80А2	1,5	АДМ80В2	2,2	АДМ90L2	3	АДМ100S2	4
	АИМ80А2	1,5	АИМ80В2	2,2	АИМ90L2	3	АИМ100S2	4
X50-32-125а	АДМ80А2	1,5	АДМ80В2	2,2	АДМ80В2	2,2	АДМ100S2	4
	АИМ80А2	1,5	АИМ80В2	2,2	АИМ80В2	2,2	АИМ100S2	4
X65-50-125	АДМ90L2	3	АДМ90L2	3	АДМ100S2	4	АДМ100L2	5,5
	АИМ90L2	3	АИМ90L2	3	АИМ100S2	4	АИМ100L2	5,5
X65-50-125а	АДМ80В2	2,2	АДМ90L2	3	АДМ90L2	3	АДМ100L2	5,5
	АИМ80В2	2,2	АИМ90L2	3	АИМ90L2	3	АИМ100L2	5,5
X80-50-160	АИРМ132М2	11	АИРМ132М2	11	АТР160S2	15	5А160М2	18,5
	ВА132М2	11	ВА132М2	11	АИМР160S2	15	АИМР160М2	18,5
X80-50-160а	АИРМ132М2	11	АИРМ132М2	11	АИРМ132М2	11	5А160S2	15
	ВА132М2	11	ВА132М2	11	ВА132М2	11	АИМР160S2	15
X80-50-200	5А160S2	15	5А160S2	15	5А160М2	18,5	АИР180М2	30
	АИМР160S2	15	АИМР160S2	15	АИМР160М2	18,5	АИМР180М2	30
X80-50-200а	АИРМ132М2	11	5А160S2	15	5А160S2	15	АИР180М2	30
	ВА132М2	11	ВА160S2	15	АИМР160S2	15	АИМР180М2	30
X100-80-160	5А160S2	15	5А160М2	18,5	АИР180S2	22	АИР180М2	30
	АИМР160S2	15	АИМР160М2	18,5	АИМР180S2	22	АИМР180М2	30
X100-80-160а	АИРМ132М2	11	5А160S2	15	5А160S2	18,5	АИР180М2	30
	ВА132М2	11	АИМР160S2	15	АИМР160S2	18,5	АИМР180М2	30

Таблица 2

УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА

Наименование уплотнения	Обозначение типа уплотнения	Наибольшее избыточное давление на входе в насос, МПа (кгс/см ²)
Одинарный мягкий сальник	С	0,35 (3,5)
Торцовое уплотнение одинарное	5	0,8(8)

Таблица 4

ПОДШИПНИКИ

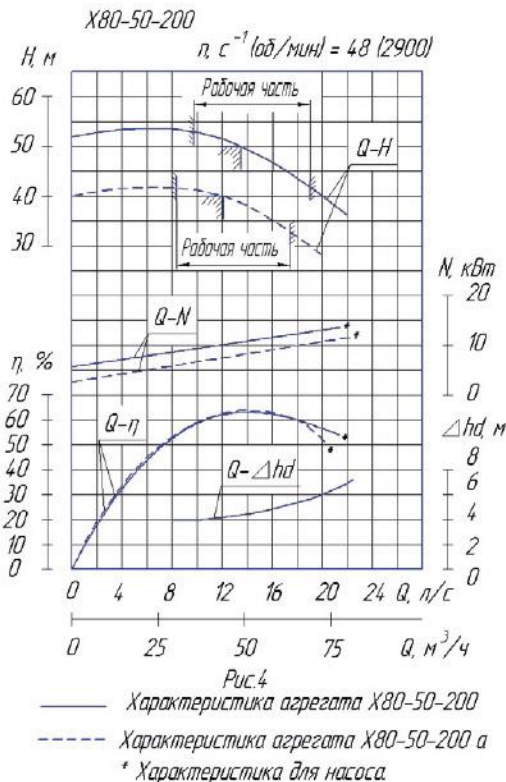
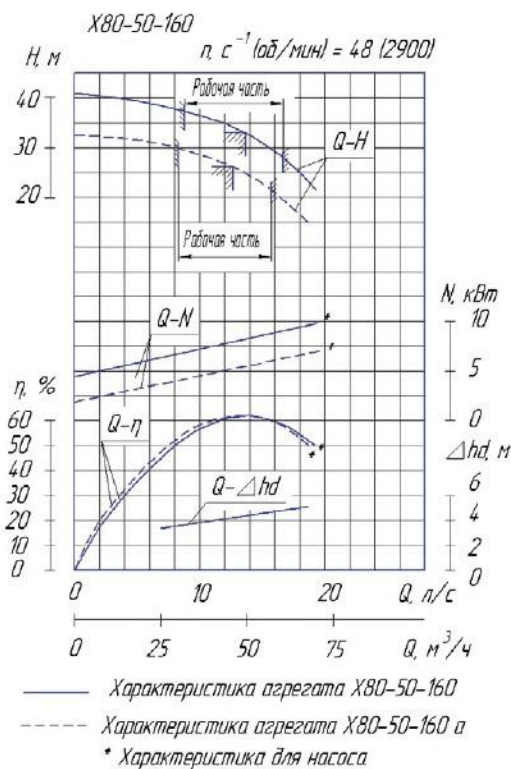
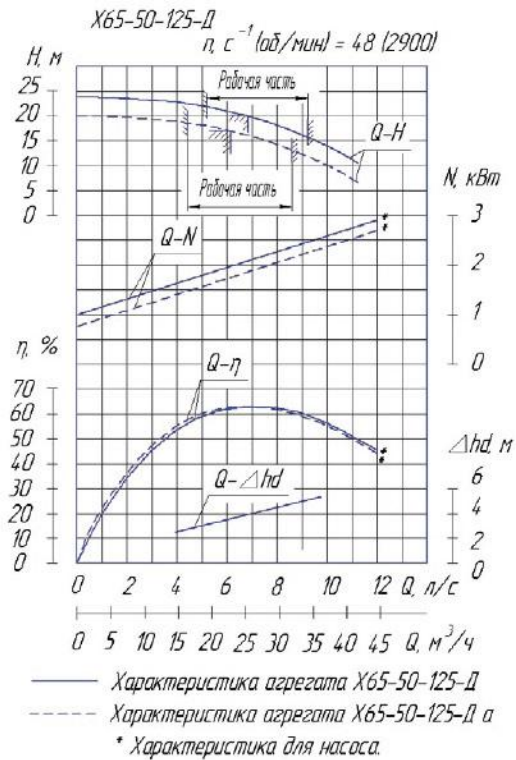
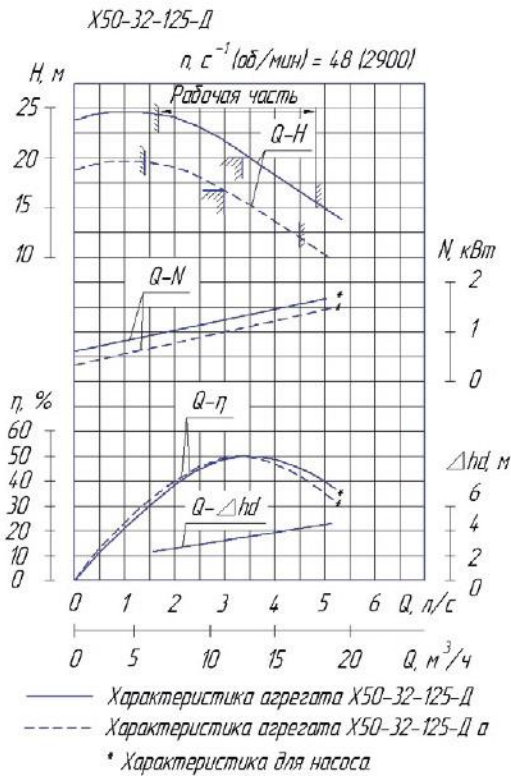
Обозначение типоразмера насоса	Обозначение подшипников	Количество
X50-32-125	307 ГОСТ 8338-75	2
X65-50-125	307 ГОСТ 8338-75	2
X80-50-160	309 ГОСТ 8338-75	2
X80-50-200	309 ГОСТ 8338-75	2
X100-80-160	310 ГОСТ 8338-75	2

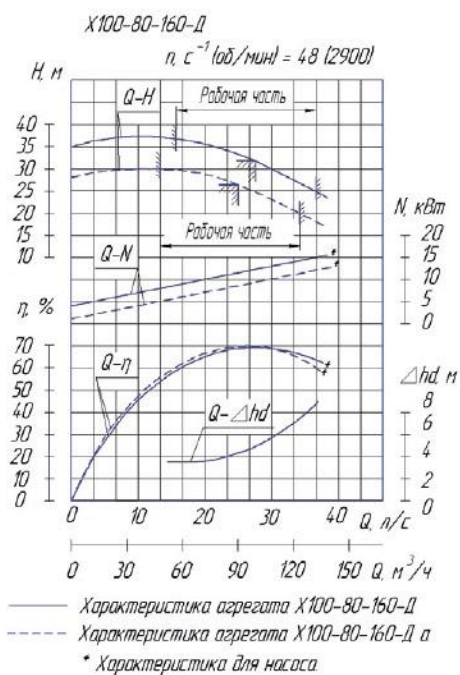
Смазка подшипников производится смазкой жировой 1-13 по ТУ 38.5901257-90 или другими, качеством не ниже указанной.

Для измерения температуры подшипников применяются датчики ТСМ или ТСП. Датчики в комплект поставки не входят и устанавливаются **Потребителем**. Установка датчиков производится в опорном кронштейне в местах расположения бобышек. Для этого в опорном кронштейне имеются резьбовые отверстия диаметром М8х1.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

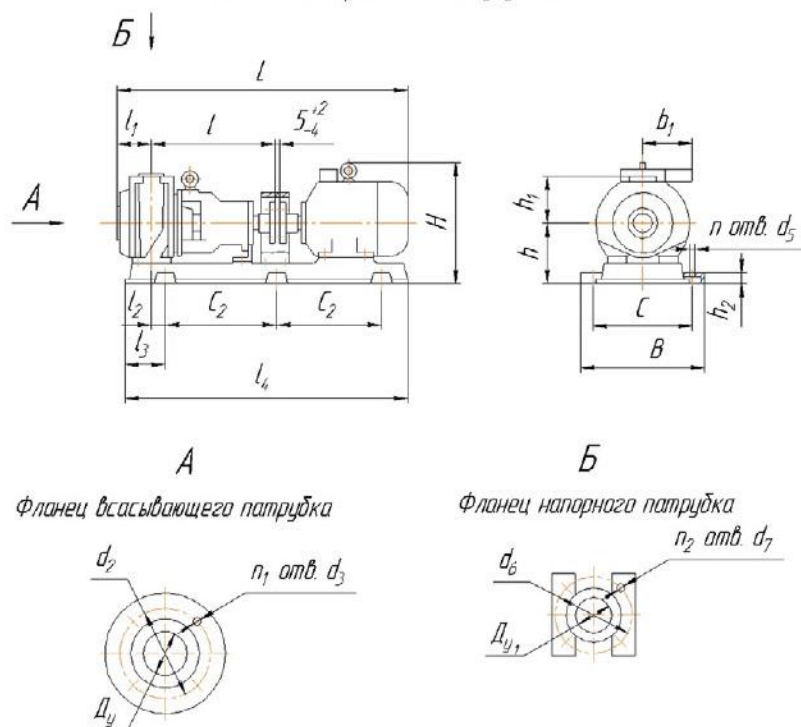
ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ





ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Габаритный чертеж электронасосных агрегатов без монтажного проставка на чугунной плите



Присоединительные размеры фланцев приняты по ГОСТ 12815-80 исполнение 1, ряд 1.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

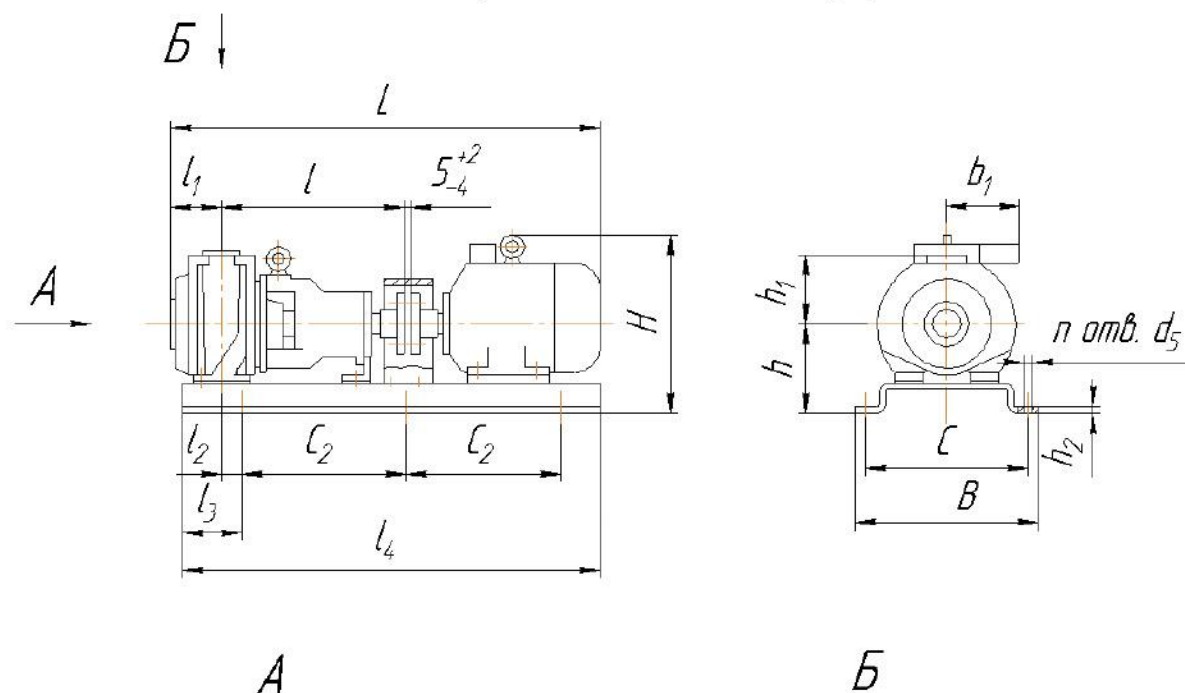
Таблица 5 (часть 1)

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА АГРЕГАТОВ ДЛЯ НАСОСОВ, СМОНТИРОВАННЫХ НА ЧУГУННОЙ ПЛИТЕ

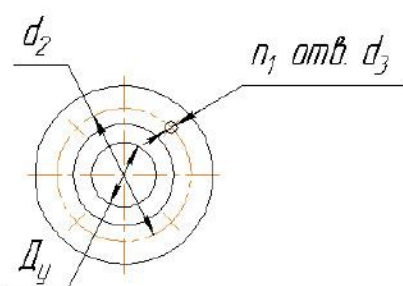
Типо-размер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	n	d ₅	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг	
X50-32-125-Д	АДМ80А2	368	-	290	500	300	172	140	35	760	385	80	44	120	765	4	24	43	105	
	АДМ80В2		-							825									120	115
	АДМ90L2		-							825									120	120
	АДМ100S2		-							825									120	120
	АИМ80А2		-							825									120	120
	АИМ80В2		-							825									120	120
	АИМ90L2		-							825									120	120
	АИМ100S2		-							825									120	120
X65-50-125-Д	АДМ80В2	368	-	290	500	297	172	140	35	785	385	80	44	120	765	4	24	53	115	
	АДМ90L2		-							825									120	120
	АДМ100S2		-							825									120	125
	АДМ100L2		-							825									120	135
	АИМ80В2		-							825									120	130
	АИМ90L2		-							825									120	150
	АИМ100S2		-							825									120	160
	АИМ100L2		-							825									120	165
X80-50-160-Д	АИРМ132М2	430	115	350	530	425	230	180	40	990	385	100	105	167	834	4	24	75	200	
	5А160S2	460	196	380	600	470				1160			95	157	885				250	
	5А160М2									1190					920				300	
	ВА132М2	430	140	350	530	480				990			105	167	834				260	
	АИМР160S2	460	210	380	600	565				1200			95	157	885				330	
	АИМР160М2									1230					920				350	
X80-50-200-Д	АИРМ132М2	430	115	350	530	425	230	200	40	990	385	100	105	150	834	4	24	106	220	
	5А160S2	460	196	380	600	470				1160			95		885				280	
	5А160М2						1210			920	295									
	АИР180М2	514		430	750	540	280	70	1190	53		1020	370							
	ВА132М2	430	140	350	530	480	990	105		834	275									
	АИМР160S2	460	210	380	600	565	230	40	1200	95		885	305							
	АИМР160М2						1230			920	320									
	АИМР180М2	514		430	750	635	280	70	1220	53		1020	400							
	X100-80-160-Д	АИРМ132М2	458	115	380	600	433	230	200	70	40	520	100	85,5	165	970	4	24	110	240
		5А160S2		196		680	482				1275					85,5				165
5А160М2		1305						1030	310											
АИР180S2		504	140	340	800	520	260	40	1105	1235	42,5	150	1148	335						
АИР180М2										1285			970	355						
ВА132М2		458	210	380	680	575	230	70	1105	1315	85,5	165	1005	300						
АИМР160S2										1345			1030	320						
АИМР160М2		504	140	340	800	615	260	40	1105	1295	42,5	150	1148	385						
АИМР180S2										1335			970	385						
АИМР180М2		1335			970	415														

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

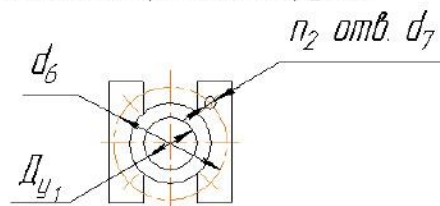
Габаритный чертеж электронасосных агрегатов без монтажного проставка на стальном профиле



А
Фланец всасывающего патрубка



Б
Фланец напорного патрубка



Присоединительные размеры фланцев приняты по ГОСТ 12815-80 исполнение 1, ряд 1.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА АГРЕГАТОВ ДЛЯ НАСОСОВ, СМОНТИРОВАННЫХ НА СТАЛЬНОМ ПРОФИЛЕ

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	n	d ₅	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
X50-32-125-Д	АДМ90L2	340	-	290	500	310	182	140	8	785	385	80	47,5	117	740	4	24	43	100
	АДМ100S2		-			330				825									105
	АИМ90L2		-			415				855									105
	АИМ100S2		-			460				915									105
X65-50-125-Д	АДМ90L2	340	-	290	500	310	182	140	8	785	385	80	47,5	117	740	4	24	53	110
	АДМ100S2		-			330				825									115
	АИМ90L2		-			415				855									140
	АИМ100S2		-			460				915									150
X80-50-160-Д	АИРМ132M2	440	115	380	530	425	230	180	8	990	385	100	105	175	845	4	24	75	195
	5А160S2	440	196	380	600	475				1160			95	165	930				230
	5А160M2	440	140	380	530	480				1190			105	175	845				280
	ВА132M2	440	210	380	600	565				990			95	165	930				255
	АИМР160S2	440	210	380	600	565				1200			95	165	930				310
	АИМР160M2	440	210	380	600	565				1230			95	165	930				330
X80-50-200-Д	5А160S2	440	196	380	600	475	230	200	8	1160	385	100	95	165	970	4	24	106	260
	5А160M2	440	196	380	600	475				1210					970				275
	АИМР160S2	440	210	380	600	565				1200					970				285
	АИМР160M2	440	210	380	600	565				1290					970				300
X100-80-160-Д	5А160M2	440	196	380	680	482	240	200	8	1305	500	100	92,5	175	1050	4	24	110	295
	АИР180S2	470		420	800	510	260			1295			47,5	130	1080				330
	АИМР160M2	440		380	680	575	240			1345			92,5	175	1050				325

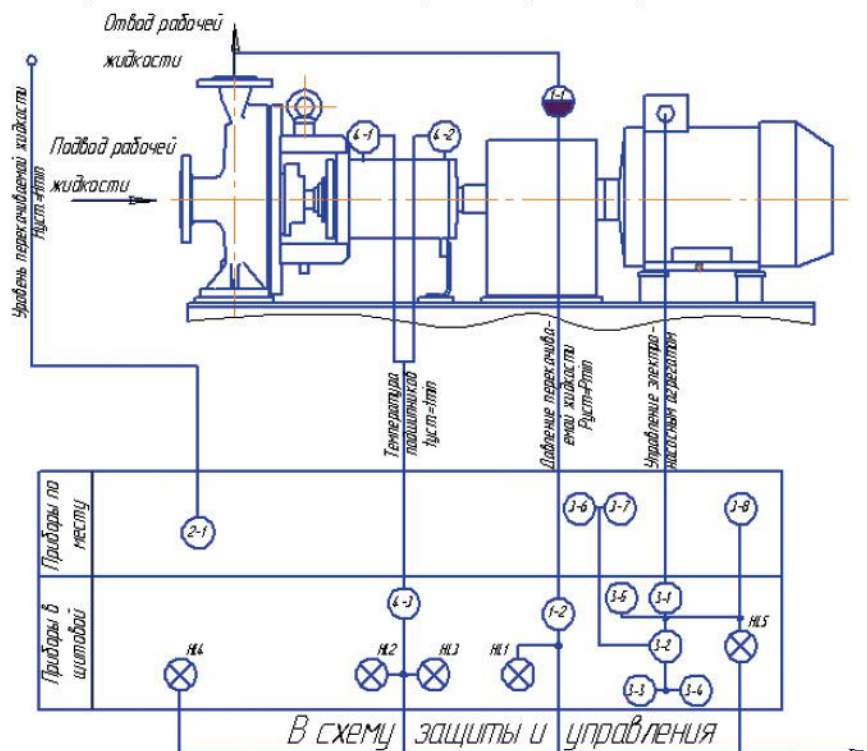
Таблица 6

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер насоса	Всасывающий патрубок				Напорный патрубок			
	D _y	d ₂	d ₃	n ₁	Dy ₁	d ₆	d ₇	n ₂
X50-32-125	50	125	M16	4	32	100	M16	4
X65-50-125	65	145	M16	4	50	125	M16	4
X80-50-160	80	160	M16	4	50	125	M16	4
X80-50-200	80	160	M16	4	50	125	M16	4
X100-80-160	100	180	M16	8	80	160	M16	4

СХЕМА

Схема автоматизации принципиальная агрегата типа ХД с одинарным торцовым уплотнением



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HL1..HL5	Лампа сигнальная	5	
1-1	Разделитель мембранный	1	
1-2	Манометр электроконтактный	1	
2-1	Сигнализатор уровня	1	
3-1	Личное устройство	1	
3-2	Ключ управления	1	
3-3-3-4	Кнопочный пост управления	1	
3-5	Кнопочный пост управления одноэлементный	1	
3-6,3-7	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищённого исполнения	1	
3-8	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищённого исполнения	1	
4-1,4-2	Термопреобразователь сопротивления	1	
4-3	Преобразователь температуры	1	

1. Данную схему рассматривать совместно со схемой электрической принципиальной.

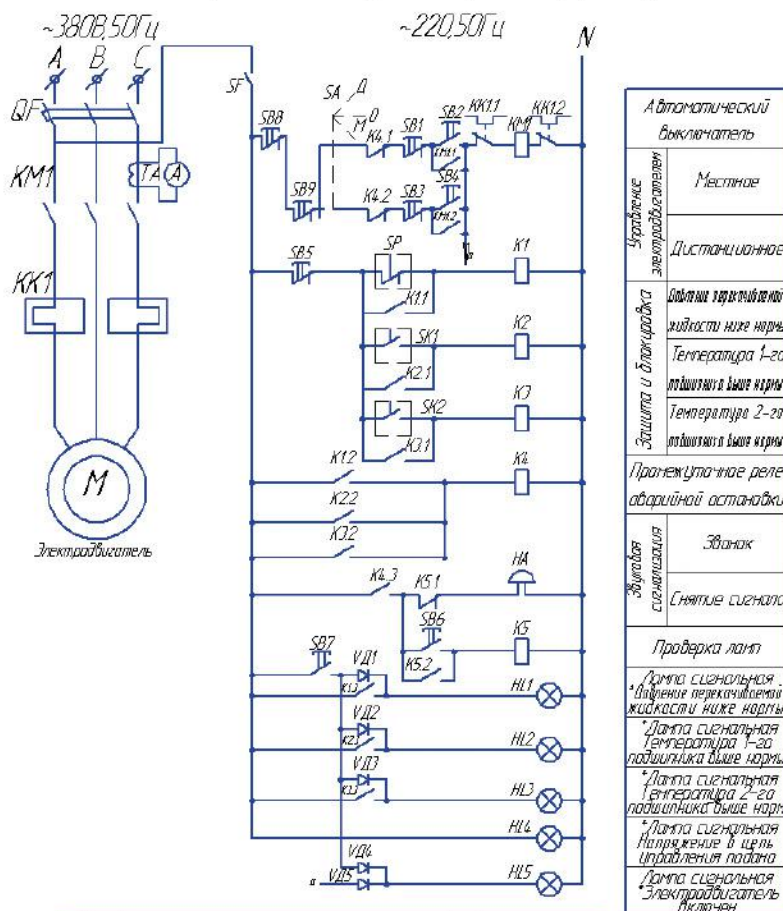
2. Насос заземлить от снятия зарядов статического электричества.

3. Заземление электродвигателя производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок".

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

СХЕМА

Схема электрическая принципиальная агрегата типа ХД с одинарным торцовым уплотнением



Управление электродвигателем	Автоматический выключатель
	Местное
Защита и блокировка	Дистанционное
	Выброс перекачиваемой жидкости ниже нормы
	Температура 1-го подшипника выше норм
	Температура 2-го подшипника выше норм
Выход из сигнализации	Промежуточное реле аварийной остановки
	Звонки
Проверка ламп	Снятие сигнала
	Проверка ламп
	* Лампа сигнальная - обнаружение перекачиваемой жидкости ниже нормы
	* Лампа сигнальная - температура 1-го подшипника выше норм
	* Лампа сигнальная - температура 2-го подшипника выше норм
* Лампа сигнальная - напряжение в цепи управления падает	
* Лампа сигнальная - электродвигатель выключен	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Автоматический выключатель	1	
SF	Автоматический выключатель	1	
SA	Универсальный ключ управления	1	
SB1-SB2	Кнопочный пост управления двухэлементный	1	
SB3-SB4	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
SB5...SB8	Кнопочный пост управления одноэлементный	4	
SB9	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
KM1	Магнитный пускатель	1	
K1, K5	Промежуточное реле	5	
HA	Звонок	1	
HL1...HL5	Лампа сигнальная	5	
VD1...VD5	Диод	5	
TA	Трансформатор тока	1	
A	Амперметр переменного тока	1	

Данную схему рассматривать совместно со схемой автоматизации принципиальной.

КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный типа «ТХ» состоит из насоса и двигателя, соединенных упругой муфтой, смонтированных на общей фундаментальной плите (раме). Насос – центробежный, горизонтальный, консольный, с опорой на корпусе.

Корпус насоса имеет опорные лапы. Подвод перекачиваемой жидкости к корпусу насоса осевой, отвод – тангенциальный, вверх.

В опорном кронштейне в зоне размещения подшипников предусмотрены два резьбовых отверстия диаметром М 8х1 для установки датчиков для измерения температуры подшипников.

Упругая муфта выполнена с монтажным проставком, что позволяет производить демонтаж опорного кронштейна с рабочим колесом и узлом уплотнения вала (при ремонтах) без отсоединения всасывающего и напорного трубопроводов и двигателя.

Комплектующие двигатели

Таблица 4.

Приводом насосов в агрегатах являются двигатели общепромышленного (О) и взрывобезопасного (В) исполнения.

Агрегаты общепромышленного исполнения не допускают установки и эксплуатации их во взрыво- или пожароопасных производствах и не должны использоваться для перекачивания горючих и легковоспламеняющихся жидкостей.

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначены для перекачивания химически активных и нейтральных жидкостей, плотностью не более 1850 кг/м³, содержащих твердые включения размером до 1 мм, объемная концентрация которых не превышает 15%, в том числе твердые включения размером до 5 мм объемной концентрацией до 1%, в которых скорость проникновения коррозии проточной части не превышает 0,1 мм в год.

Температура перекачиваемой жидкости от 233 до 393°K (от -40 до +120°С), кинематическая вязкость – не более 30х10⁻⁶ м²/с.

ПО ЗАКАЗУ

- Агрегаты электронасосные могут быть изготовлены для экспорта в климатическом исполнении Т(ТВ и ТС)
- Насосы могут быть поставлены в сборе с соединительной муфтой, без двигателя и фундаментной плиты (рамы)
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Фундаментная плита или рама
- Электродвигатель
- Муфта
- Щиток ограждения муфты
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации
- Паспорт на торцовое уплотнение (для насосов с торцовым уплотнением)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: ТХ125-80-400(а,б,в,д)/4-(К,Е,И)-(СД,55)-У2,

ТХ.... Химический, горизонтальный, консольный, с опорой на корпусе

125 ... Диаметр всасывающего патрубка, мм

80 Диаметр напорного патрубка, мм

400... Номинальный диаметр рабочего колеса, мм

а,б,в Условное обозначение рабочего колеса с первой, второй, третьей обточкой для понижения напора

д..... Диаметр рабочего колеса для повышенного напора

4..... Условия обозначения частоты вращения по таблице 1

К,Е,ИУсловное обозначение материала деталей проточной части

СД ... Вид уплотнения вала (двойной мягкий сальник)

55..... Двойное торцовое уплотнение

У2 Климатическое исполнение и категория размещения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Исполнения насосов могут быть «К», «Е», «И», по виду уплотнения вала в месте выхода его из корпуса насоса – с двойным мягким сальником (СД) или двойным торцовым уплотнением 55 (тип 153/Д).

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

Уплотнение вала (таблица 2)

Двойной мягкий сальник

Двойное торцовое уплотнение

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 3.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 1

Частота вращения, с ⁻¹ (об/мин)	Условное обозначение частоты вращения
24,2(1450)	4
16(960)	6
12 (730)	6

Таблица 2

УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА

Наименование уплотнения	Обозначение типа уплотнения	Наибольшее избыточное давление на входе в насос, МПа (кгс/см ²)	Максимально допустимая температура в уплотнении, °С, не более
Двойной мягкий сальник	СД	0,35 (3,5)	120
Торцовое двойное уплотнение	55	0,8 (8)	60
Торцовое одинарное уплотнение	5	0,8 (8)	120

Таблица 3

ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Подача, Q, м ³ /ч (л/с)	Напор, Н, м	Допускаемый кавитационный запас, м, не более	Мощность, N, кВт	КПД, %, не менее	Частота вращения, n, с ⁻¹ (об/мин)	
ТХ20/18д-Н	20(5,56)	18	2	2,5	50	24(1450)	
ТХ125-80-400/4	110 (30,6)	50	3,5	26,2	57	1450	
ТХ125-80-400а/4	100 (27,8)	44		21,4	56		
ТХ125-80-400б/4	90 (25)	38		16,9	55		
ТХ125-80-400в/4	85 (23,6)	32		14,5	51		
ТХ125-80-400д/4	110 (30,6)	58		29,7	59		
ТХ125-80-400/6	73 (20,3)	23		7,6	60		960
ТХ125-80-400а/6	67 (18,6)	20		6,2	59		
ТХ125-80-400б/6	60 (16,7)	17,5	4,9	58			
ТХ125-80-400в/6	57 (15,8)	15	4,2	56			
ТХ125-80-400д/6	73 (20,3)	26	8,6	60			
ТХ 65-50-250/4	25(6,95)	23	2	3,13	50	1450	
ТХ800/70/6	800(222,23)	70	8	250	62	16(960)	
ТХ800/70/8	600(166,67)	35	6,0	90	62	12 (730)	

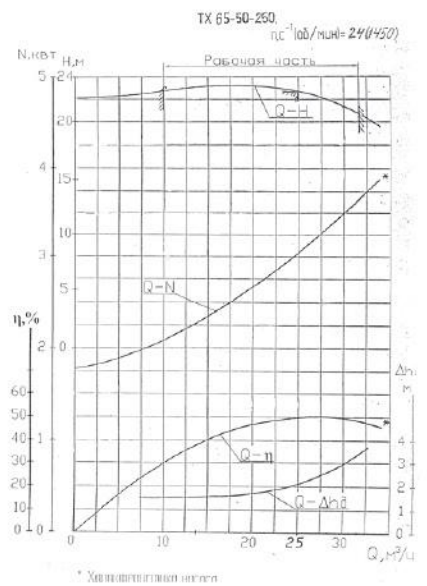
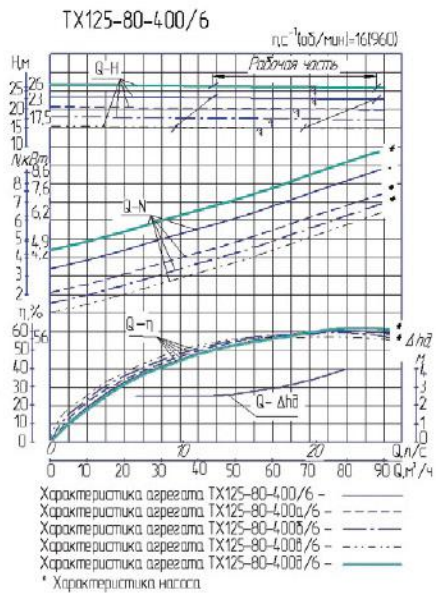
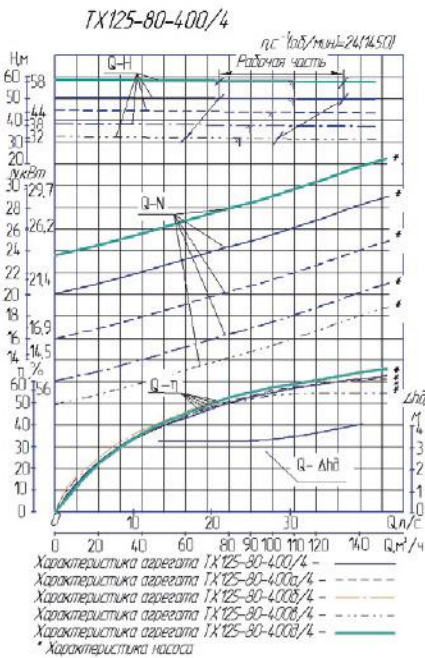
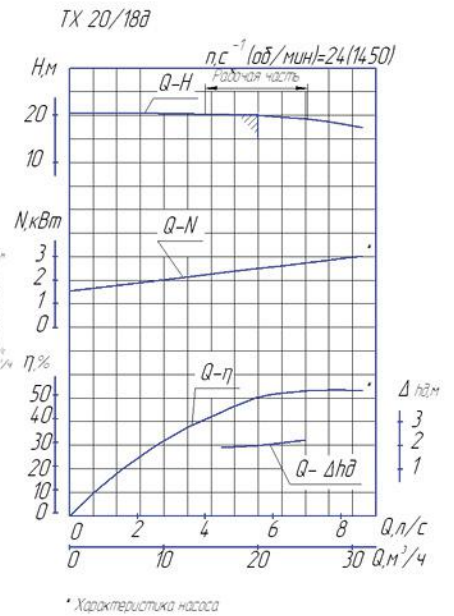
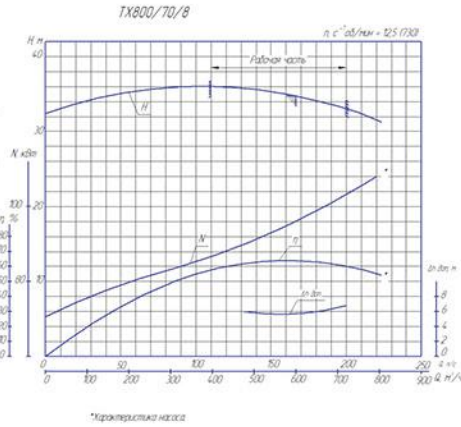
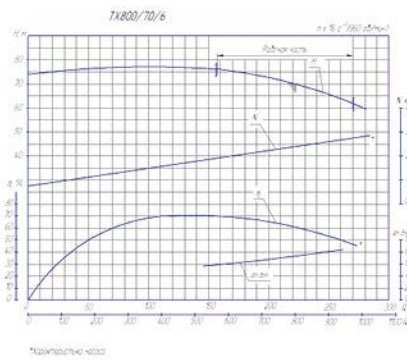
Таблица 4

Примечание: мощность указана при перекачивании воды плотностью $\rho=1000\text{кг/м}^3$.

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

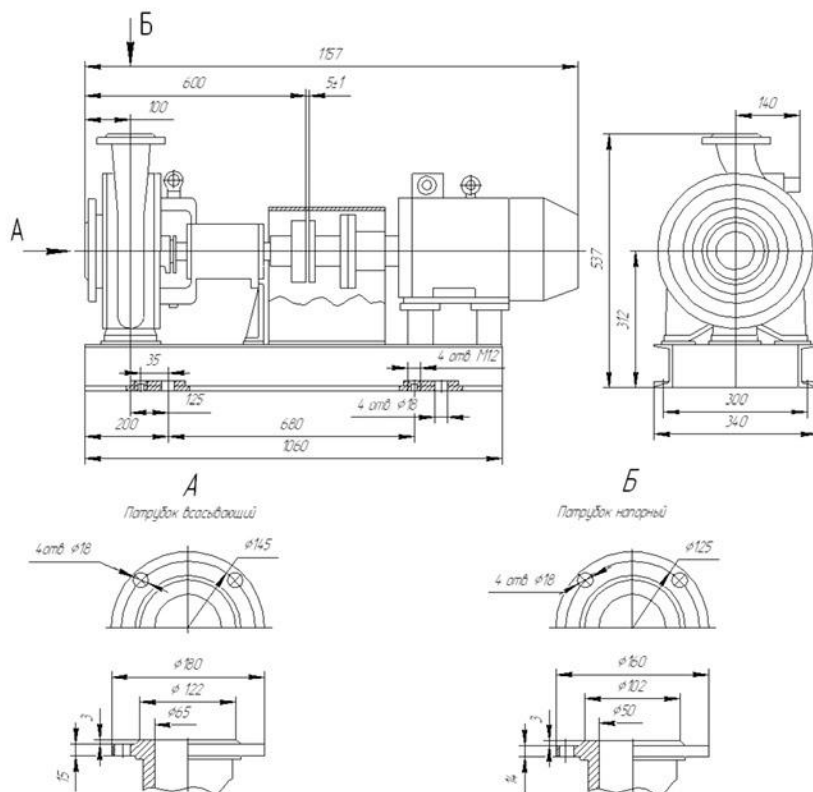
Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости			
	до 1,3		св. 1,3 до 1,85	
	Двигатель			
	Типоразмер	Мощность, кВт	Типоразмер	Мощность, кВт
ТХ 20/18д-Н	5АМ112М4	5,5	5АМ112М4	5,5
ТХ125-80-400д/4	5А200Л4, ВА200Л4	45	5АМ250S4, АВ250S4	75
ТХ125-80-400/4	5А200Л4, ВА200Л4	45	5А225М4, АВ225М4	55
ТХ125-80-400а/4	5А200М4, ВА200М4	37	5А200Л4, ВА200Л4	45
ТХ125-80-400б/4	АИР180М4, ВА180М4	30	5А200М4, ВА200М4	37
ТХ125-80-400в/4	АИР180S4, ВА180S4	22	АИР180М4, ВА180М4	30
ТХ125-80-400д/6	5А160М6, ВА160М6	15	5А200М6, ВА200М6	22
ТХ125-80-400/6	5А160М6, ВА160М6	15	АИР180М6, ВА180М6	18,5
ТХ125-80-400а/6	5А160S6, ВА160S6	11	5А160М6, ВА160М6	15
ТХ125-80-400б/6	5А160S6, ВА160S6	11	5А160S6, ВА160S6	11
ТХ125-80-400в/6	5А160S6, ВА160S6	11	5А160S6, ВА160S6	11
ТХ 65-50-250/4	АИР112М4	5,5	-	-
	до 1,1		св. 1,1 до 1,5	
ТХ800/70/6	АОЗ-400М6	315	ДАЗО4-400У6	400
ТХ800/7/8	4АМ315М8	110		

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЭЛЕТРОНАСОСНОГО АГРЕГАТА ТХ 65-50-250



ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА АГРЕГАТОВ

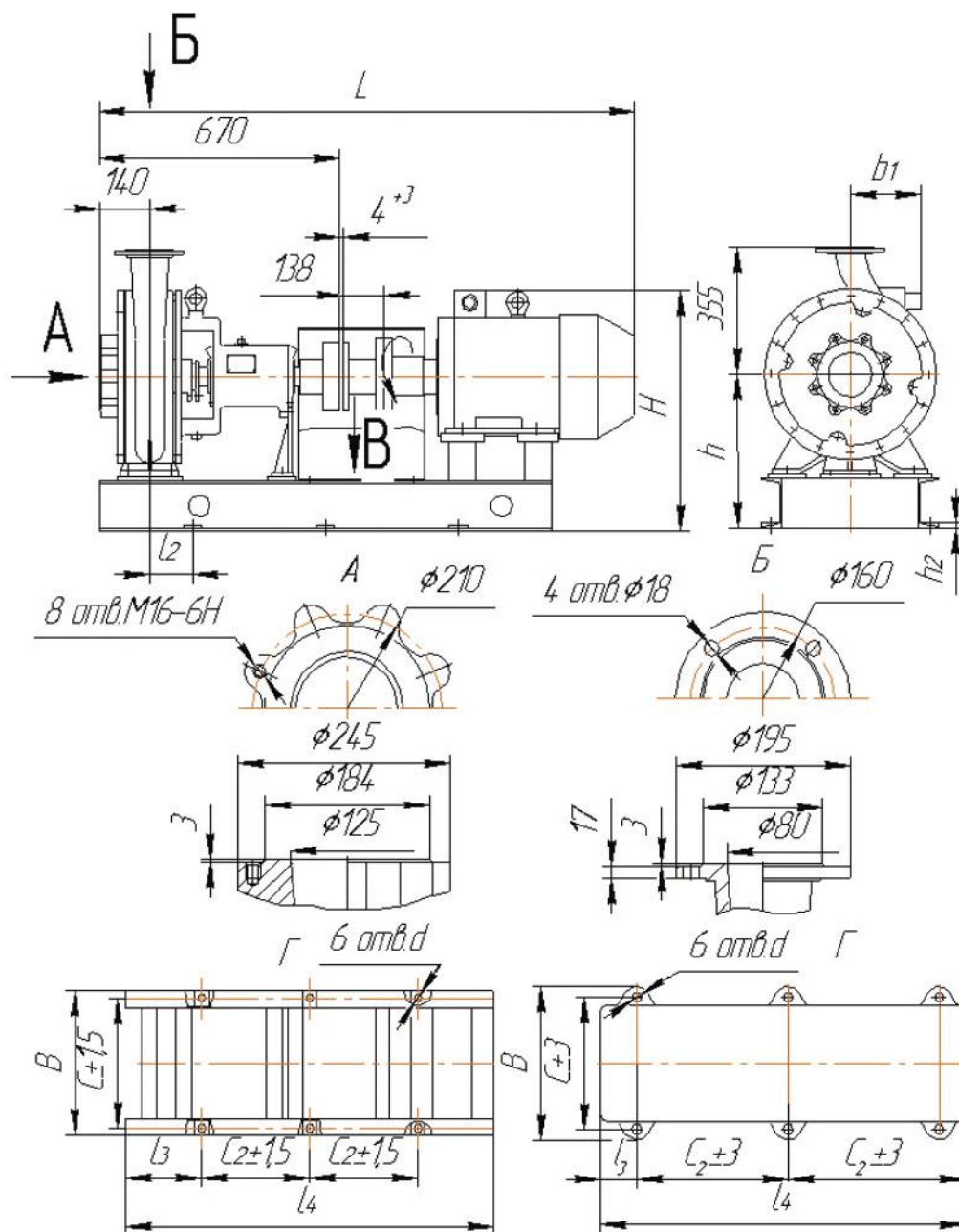
Размеры в мм

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₂	L	l ₂	l ₃	l ₄	d	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
ТХ125-80-40/4	5AM250S4	(690)	240	625	695	(830)	(450)	(16)	1745	3	(100)	(1470)	33	230	(865)
	AB250S4	-				(860)			1850			(1420)			
	5A225M4	(630)	200	570	595	(760)	(450)	70(15)	1675	0	(100)	(1420)	(725)		
	AB225M4	-				(835)			1855			(1550)	(870)		
	5A200L4	(630)	210	570	595	(735)	(450)	70(15)	1620	0	(100)	(1400)	(650)		
	BA200L4	305				(800)			1644			(710)			
	5A200M4	670	210	570	595	695(735)	410	70(15)	1570	3	120	1430	33		710(620)
	BA200M4	(630)	305			760(800)	(450)	1600	(100)		(1390)	775(685)			
	AIP180M4	670	196	570	595	670(710)	410	70(15)	1490	3	120	1430	33		650(555)
	BA180M4	(630)	305			735(785)	(450)	1540	(100)		(1390)	705(610)			
	AIP180S4	670	196	570	595	670(710)	410	70(15)	1440	3	120	1430	33		630(535)
	BA180S4	(630)	305			735(785)	(450)	1500	(100)		(1390)	680(585)			
ТХ125-80-40/6	5A200M6														
	BA200M6														
	AIP180M6														
	BA180M6														
	5A160M6	490	196	445	370	785	430	15	1510	120	245	1260	18		490
	BA160M6														
	5A160S6														
BA160S6															

Примечание: размеры и массы, указанные в скобках, для насосов, смонтированных на раме.

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ ТХ 125-80-400

Габаритный чертеж электронасосных агрегатов ТХ125-80-400

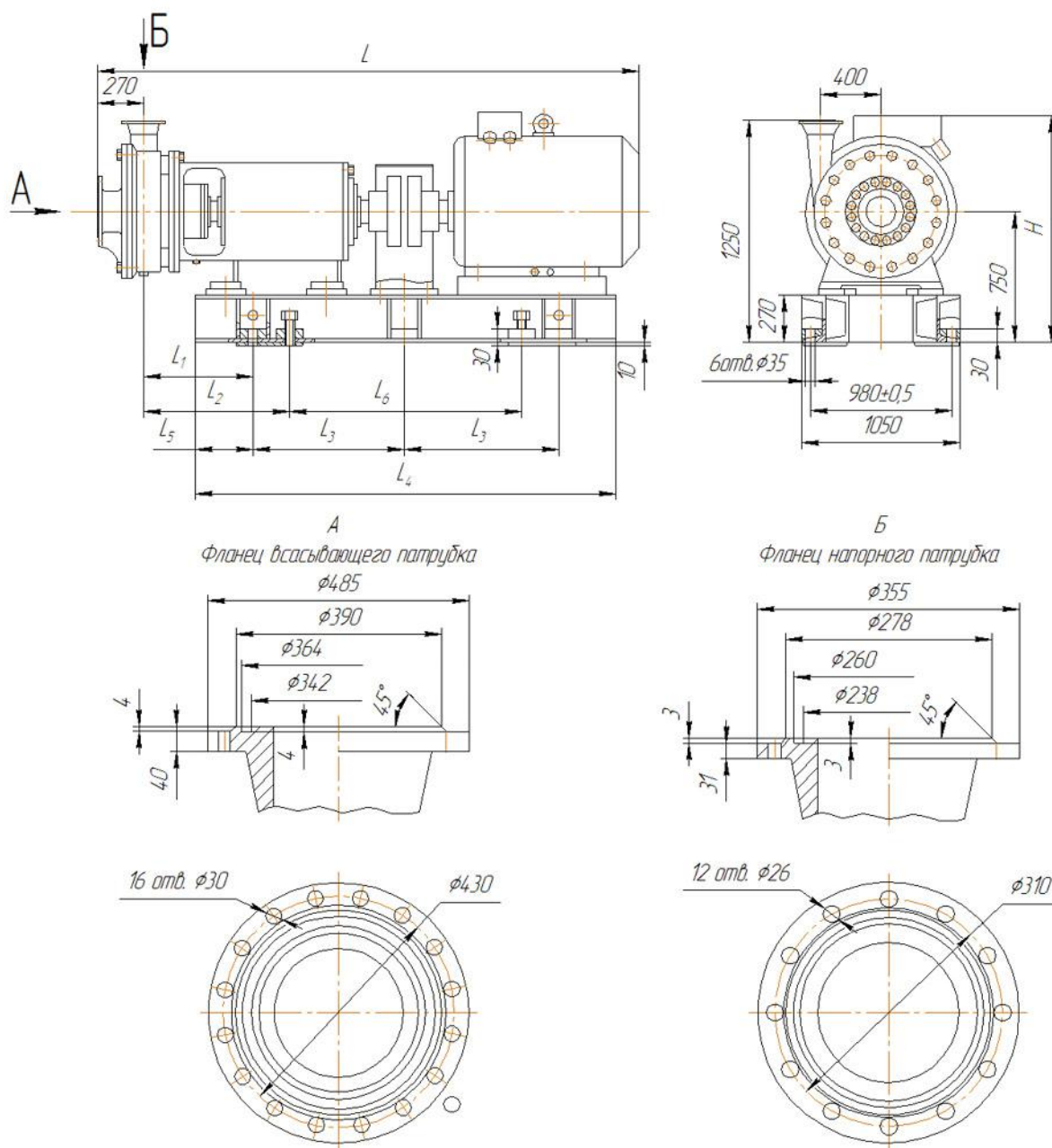


Присоединительные размеры фланцев – по ГОСТ 12815-80, исполнение 1 ряд 2 для $P_y=1MPa$.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО АГРЕГАТА ТХ 800-70

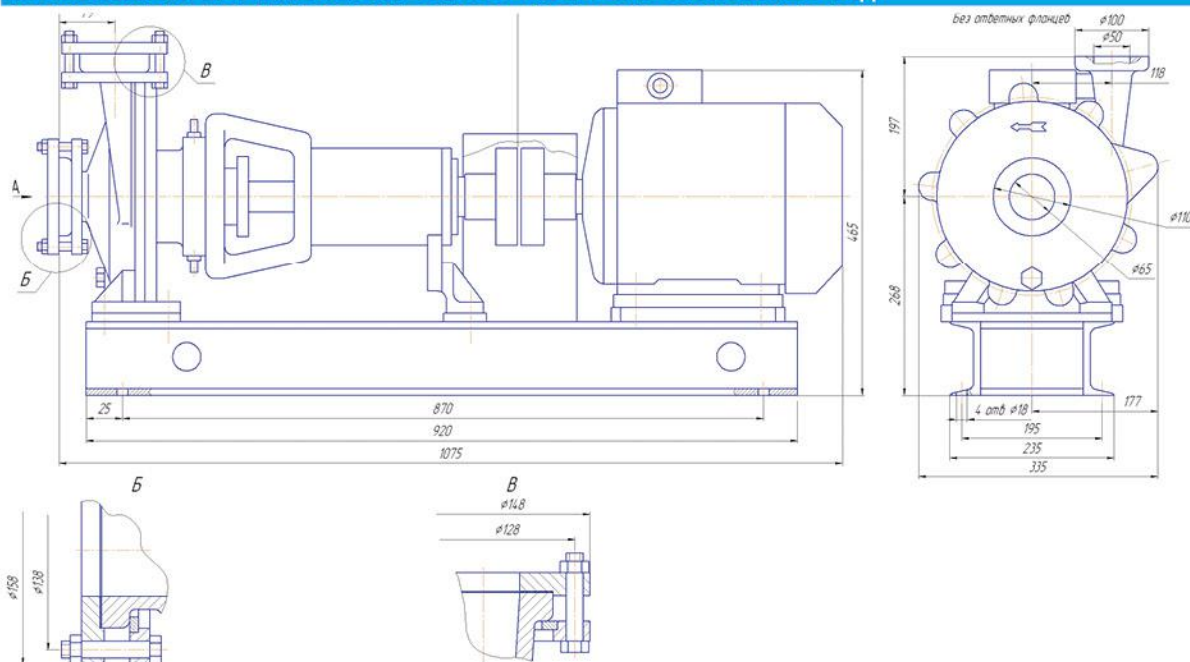
Габаритный чертеж электронасосных агрегатов типа ТХ



ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА АГРЕГАТОВ

Типоразмер агрегата	Тип электродвигателя	Размер, мм								Масса агрегата, кг
		L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	H	
ТХ800/70/6	ДА304-400У6-У1	3560	585	735	950	2730	315	1600	1955	5040
	АО3-400М6	3235	600	750	900	2430	250	1500	1305	4300
ТХ800/70/8	4АМ315М8	3181	600	750	900	2200	250	1500	1285	3220

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО АГРЕГАТА ТХ20-18 Д

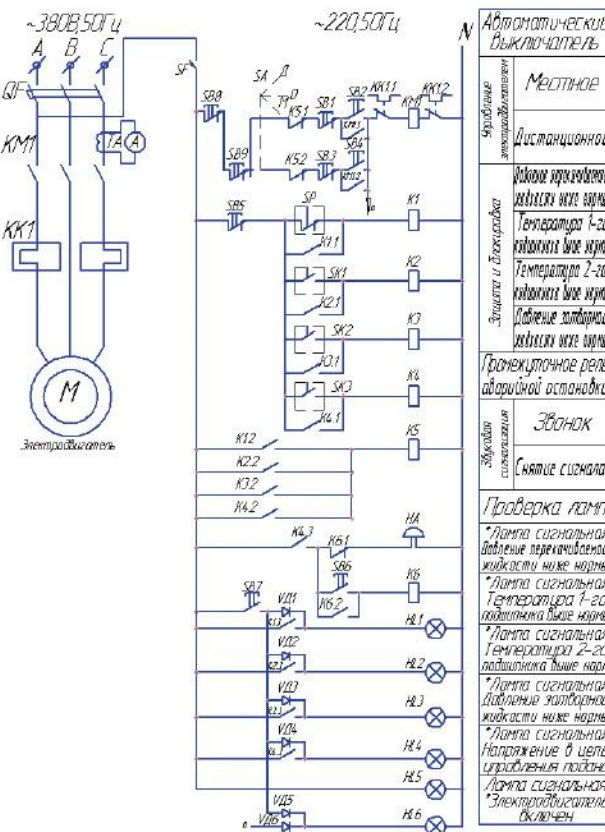


СХЕМА

Схема электрическая принципиальная агрегата типа ТХ двойным торцовым уплотнением

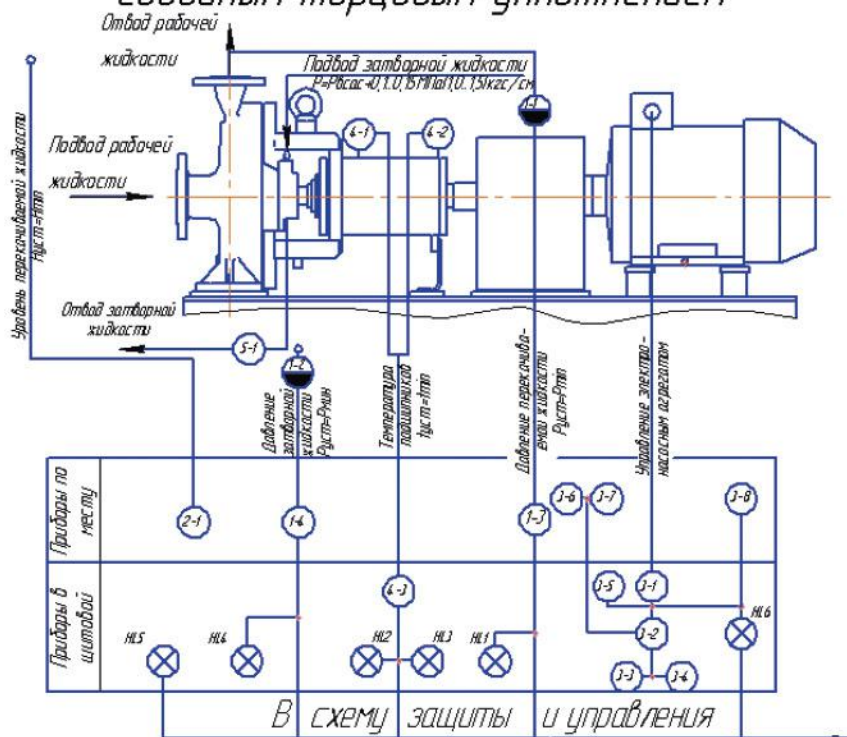
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
GF	Автоматический выключатель	1	
SF	Автоматический выключатель	1	
SA	Универсальный ключ управления	1	
SB1-SB2	Кнопочный пост управления одноэлементный	1	
SB3-SB4	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
SB5, SB8	Кнопочный пост управления одноэлементный	4	
SB9	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
KM1	Магнитный пускатель	1	
K1, K6	Промежуточное реле	6	
HA	Звонок	1	
HL1, HL6	Лампа сигнальная	6	
V01, V06	Диод	6	
TA	Трансформатор тока	1	
A	Амперметр переменного тока	1	

Данную схему рассматривать совместно со схемой автоматизации принципиальной.



СХЕМА

Схема автоматизации принципиальная агрегата типа ТХ с двойным торцовым уплотнением



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
НЛ 1, НЛ 6	Лампа сигнальная	6	
1-1, 1-2	Разделитель мембранный	1	
1-3, 1-4	Манометр электроконтактный	1	
2-1	Сигнализатор уровня	1	
3-1	Пусковое устройство	1	
3-2	Ключ управления	1	
3-3, 3-4	Кнопочный пост управления	1	
3-5	Кнопочный пост управления одноэлементный	1	
3-6, 3-7	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
3-8	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
4-1, 4-2	Термопреобразователь сопротивления	1	
4-3	Преобразователь температуры	1	
5-1	Дроссельная шайба	1	

1. Данную схему рассматривать совместно со схемой электрической принципиальной.
2. Насос заземлите от снятия зарядов статического электричества.
3. Заземление электродвигателя производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок".

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ «ТХИ»

ТИП
ТХИ



КОНСТРУКЦИЯ

Насос смонтирован на опорной плите, которая устанавливается на фланце ёмкости с перекачиваемой жидкостью. Сверху на опорной плите устанавливается фонарь, к которому крепится двигатель. Снизу к плите крепится корпус подшипников с подвеской. К нижней части подвески крепится корпус насоса с крышкой всасывающей. Вал вращается в 2-х подшипниковых опорах, расположенных в корпусе подшипников. Подшипники вынесены из перекачиваемой жидкости. Для защиты камеры подшипников от проникновения паров рабочей жидкости, на вал насоса установлен лабиринт, в который во время стоянки подается тугоплавкая смазка ЦИАТИМ-202 ГОСТ 11110-75.

Комплектующие двигатели

В таблице 2.

Приводом насосов в агрегатах являются двигатели общепромышленного исполнения.

ПО ЗАКАЗУ

- Агрегаты электронасосные могут быть изготовлены в климатическом исполнении Т(ТВ и ТС) только с монтажным проставком и другими габаритными и присоединительными размерами.
- Насосы могут быть поставлены в сборе с соединительной муфтой, без двигателя и фундаментной плиты (рамы).
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Двигатель
- Муфта
- Паспорт на агрегат
- Руководство по эксплуатации на агрегат

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 1.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: ТХИ 8/40(а,б) – 1,3 – К (Е, И) – Щ – У2,

ТХИ... Химический полупогружной, с опорами вне перекачиваемой жидкости

8..... Подача, м³/ч

40 Напор, м

а, б... Условное обозначение рабочего колеса с первой и второй отточкой для пониженного напора;

1,3.... Глубина погружения, м (расстояние от опорной плиты до оси рабочего колеса)

К, Е, И...Условное обозначение материала деталей проточной части

Щ..... Щелевое уплотнение

У..... Климатическое исполнение

2..... Категория размещения

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Агрегат электронасосный «ТХИ 8/40» – погружной, вертикальный одноступенчатый в исполнении по материалу «К», «Е», «И» предназначен для перекачивания химически активных и нейтральных жидкостей, а также суспензий плотностью не более 1850 кг/м³, для которых скорость проникновения коррозии металла проточной части не превышает 0,1 мм/год.

Содержание твердых включений в перекачиваемой жидкости допускается не более 15% по объему с размером до 1 мм, в том числе суспензий объемной концентрацией твердых включений не более 1% и размером до 5мм. Микротвердость включений не более 6,5 ГПа. Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости не более 30·10⁻⁶ м²/с (30сСт). Температура перекачиваемой жидкости от -40 до +120 °С.

Агрегаты изготавливаются в климатическом исполнении «У» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Агрегат изготавливается в общепромышленном исполнении. Агрегат не допускает установки и эксплуатации его во взрыво- и пожароопасных производствах и не должен использоваться для перекачивания горючих и легко воспламеняющихся жидкостей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Исполнения насосов по материалу указаны в таблице 3.

Уплотнение вала

Щелевое.

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

Таблица 1

Обозначение типоразмера насоса	Подача Q		Напор H, м	Частота вращения n, с ⁻¹ (об/мин)	Допускаемый кавитационный запас Δh, м, не более	Мощность, потребл. насосом N, кВт
	м ³ /ч	л/с				
ТХИ 8/40	8	2,22	40	48(2900)	3,6	3,8
ТХИ 8/40а	8	2,22	35			3,4
ТХИ 8/40б	8	2,22	28			2,6
ТХИ45/31	45	12,5	31	24(1450)	3,0	8,4
ТХИ500/20	500	139	20	12(730)	6,0	45,4
ТХИ500/20а	470	130,6	18			38,4
ТХИ500/20б	430	119,4	16			31,2

Таблица 2

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

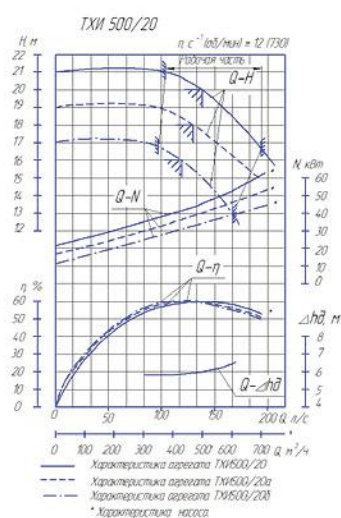
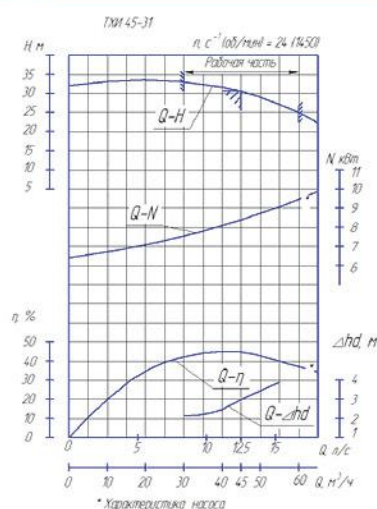
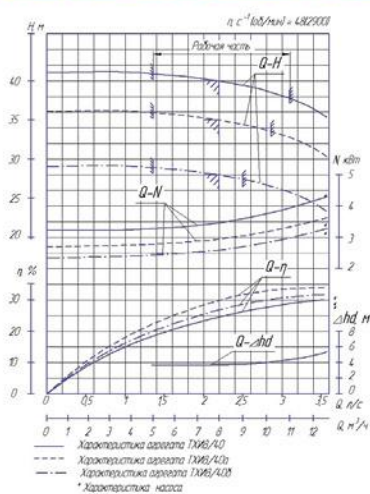
Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м ³			
	св.1,0 до 1,3		св.1,3 до 1,85	
	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт
ТХИ 8/40-К,Е,И	АДМ100L2	5,5	АДМ112М2	7,5
ТХИ 8/40а-К,Е,И			АДМ100L2	5,5
ТХИ 8/40б-К,Е,И				
ТХИ45/31			АИР 180S4	22
ТХИ500/20	5АМ315М8	110	5АИ355S8	132
	5АИ315М8			
ТХИ500/20а	5АМ280М8	75	5АМ315М8	110
ТХИ500/20б	5АМ280S8	55	5АМ280М8	75

Таблица 3

МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ

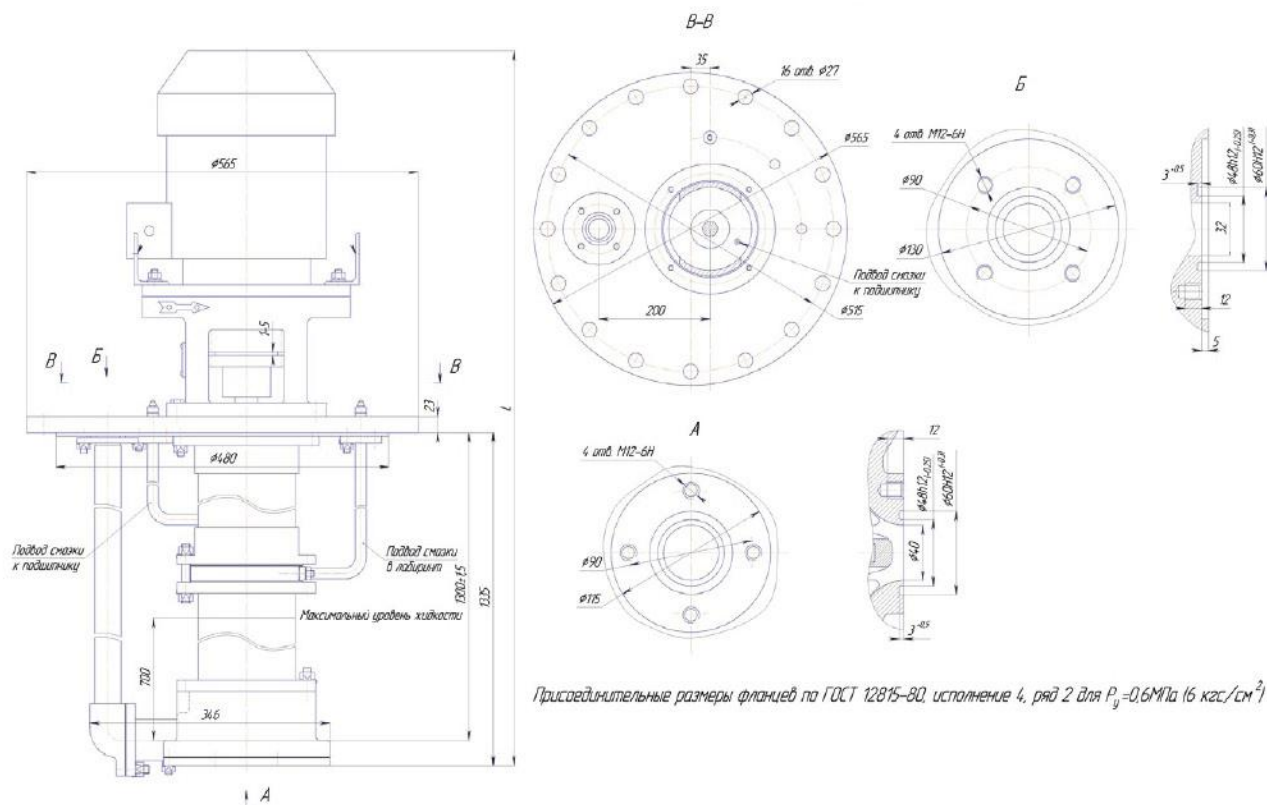
Материал деталей проточной части	Условное обозначение материала	Температура перекачиваемой жидкости, °С
Хромоникелевая сталь марки 12Х18Н9ТЛ	К	от -40 до +120 °С
Хромоникелемолибденовая сталь марки 12Х18Н12МЗТЛ	Е	
Хромоникелемолибденомедистая сталь марки 07ХН25МДТЛ	И	

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Габаритный чертеж электронасосного агрегата ТХИ8/40

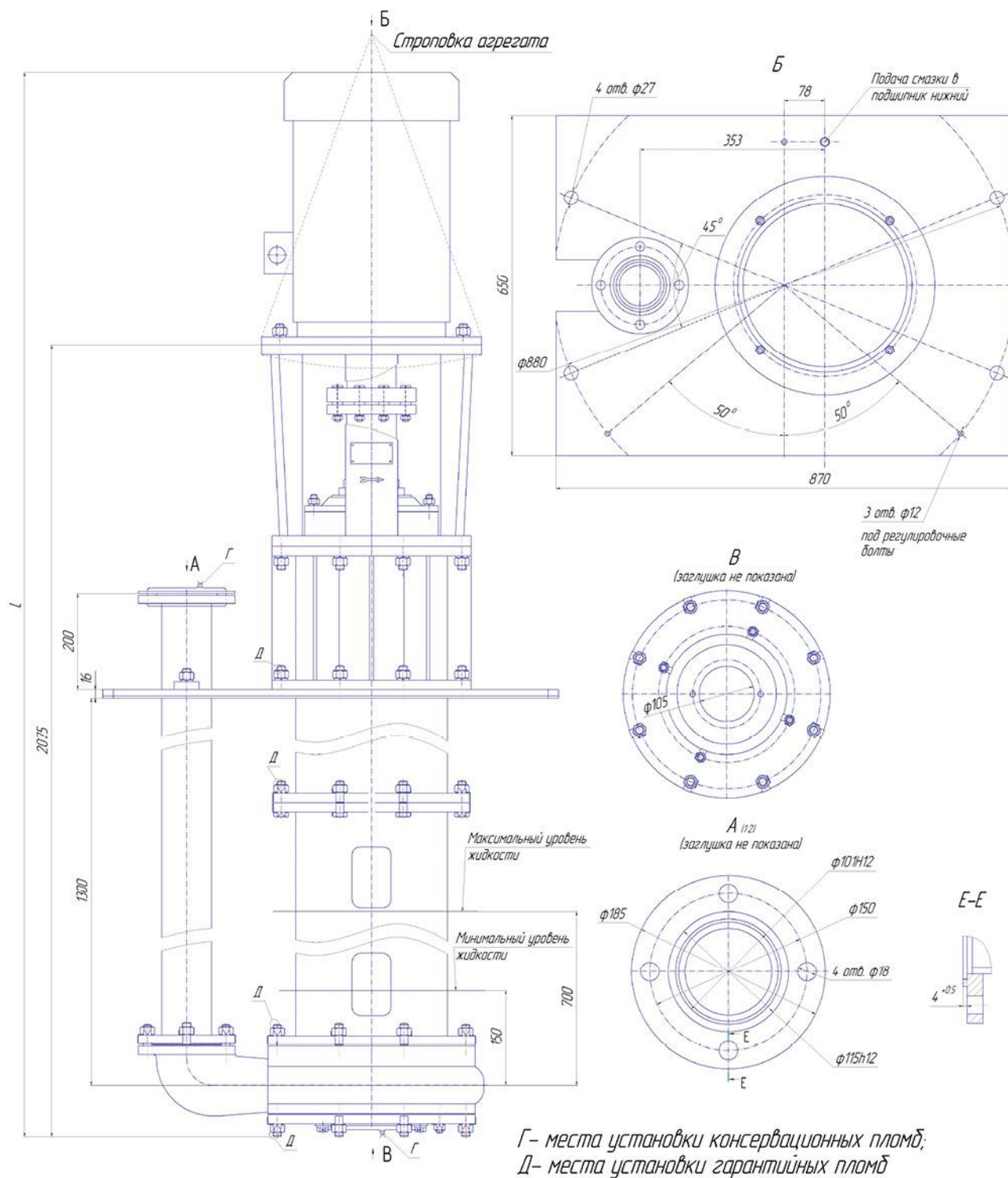


ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА АГРЕГАТОВ

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	L	I	Масса агрегата, кг
ТХИ8/40	АДМ100L2	1830	См. габаритный чертеж	217
	АДМ112M2	1860		223
ТХИ45/31	АИР 180S4	2595		648
ТХИ500/20	5АМ315М8	3280	2265	2435
	5АИ315М8	3420		2545
	5АИ355S8	3655	2305	2985
	5АМ280М8	3200		2180
	5АМ280S8			2115

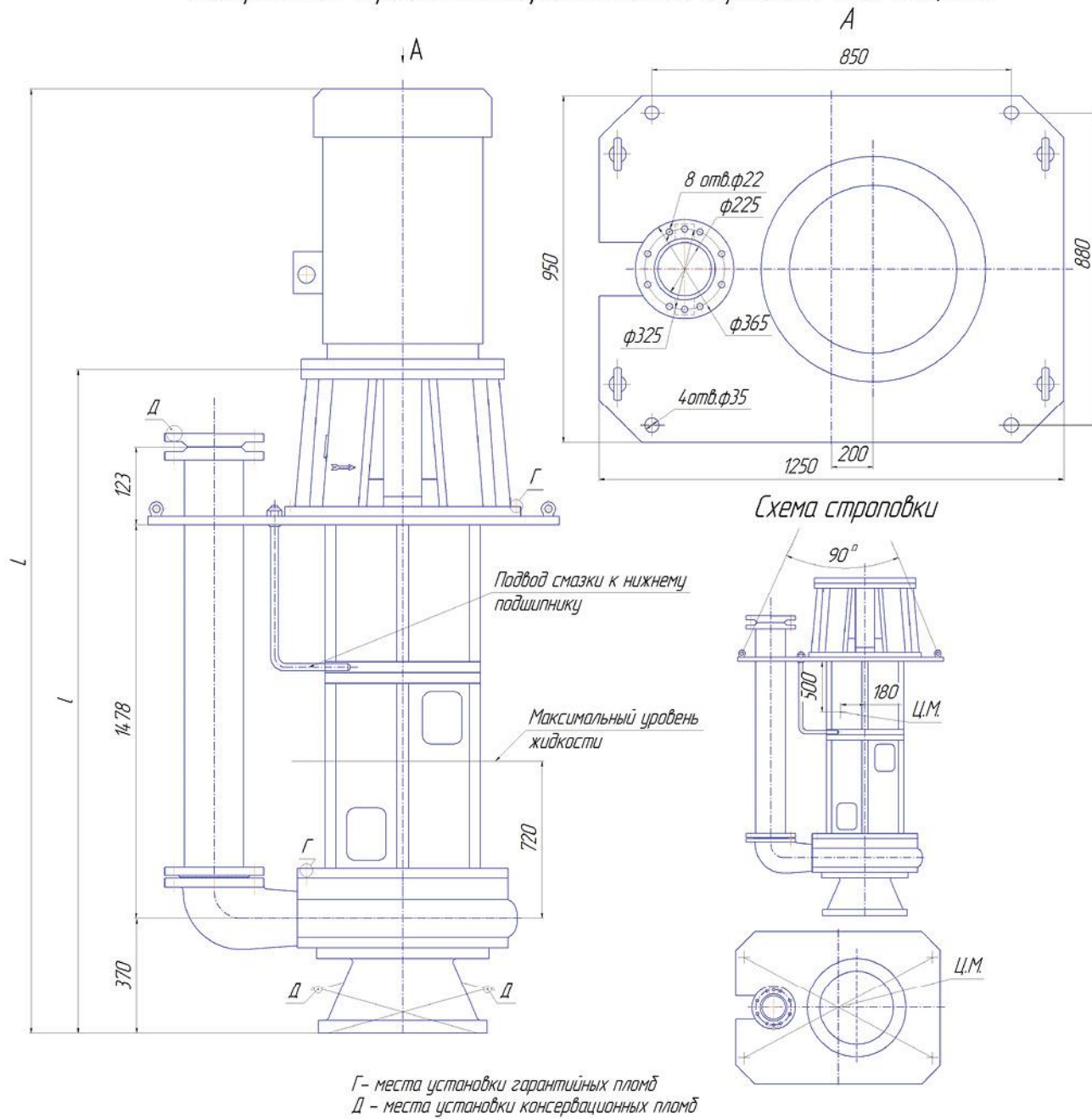
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО АГРЕГАТА ТХИ 45/31

Габаритный чертеж электронасосного агрегата ТХИ 45/31



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО АГРЕГАТА ТХИ 500/20

Габаритный чертеж электронасосного агрегата ТХИ 500/20



КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный типа «АХ» состоит из насоса и двигателя, соединенных упругой муфтой, смонтированных на общей фундаментальной плите (раме). Привод насоса осуществляется через упругую муфту, которая имеет два исполнения: с монтажным проставком и без монтажного проставка. Насос – центробежный, горизонтальный, консольный, одноступенчатый.

Корпус насоса имеет опорные лапы. Подвод перекачиваемой жидкости к корпусу насоса осевой, отвод – тангенциальный, вверх.

В опорном кронштейне в зоне размещения подшипников предусмотрены два резьбовых отверстия диаметром М 8х1 для установки датчиков для измерения температуры подшипников.

Насосы, изготовленные во взрывобезопасном исполнении, отличаются от общепромышленных тем, что комплектуются взрывозащищенными двигателями, щитками ограждения муфты с пластмассовой обшивкой с внутренней стороны, обязательно двойным торцовым уплотнением и бронзовым отбойником.

Уплотнительные поверхности фланцев выполняются с пазом по ГОСТ 12815-80, исполнение 5, ряд 2 для Ру и d, d4, указанных в таблице 7.

Комплектующие двигатели

В таблице 5.

В зависимости от плотности перекачиваемой жидкости и требований взрыво- и пожароопасности насосы комплектуются различными по мощности и исполнению двигателями.

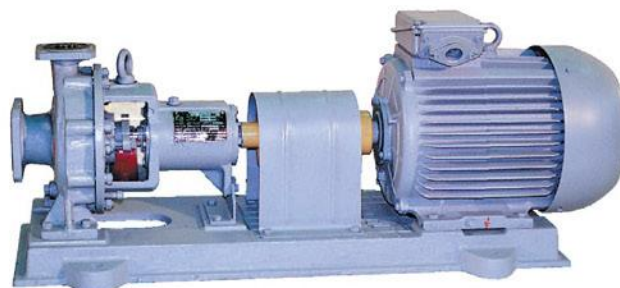
НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Агрегаты электронасосные центробежные типа «АХ» унифицированного ряда в исполнении «К», «Е», «И», «А», «Н» предназначены для перекачивания химически активных и нейтральных жидкостей плотностью не более 1850 кг/м³, содержащих твердые включения в количестве не более 1,5% по объему, с размером частиц не более 1мм., с t от - 40 до + 120°С для насосов из материала «К», «Е», «И», «Н» и от -40 до +90°С для насосов из материала «А», для которых скорость проникновения коррозии материалов проточной части не превышает 0,1 мм/год.

Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости до 30х10⁻⁶ м²/с. Насосы изготавливаются в климатическом исполнении «У», «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69, которые пригодны для работы, как в закрытых помещениях, так и вне помещений под навесом.

Агрегаты изготавливаются в общепромышленном исполнении и в исполнении для взрывоопасных и пожароопасных производств.

Агрегаты общепромышленного исполнения не допускают установки и эксплуатации их во взрывопожароопасных производствах и не должны использоваться для перекачивания горючих и легко воспламеняющих жидкостей.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: (1)АХ(Е)40-25-160(а,б,д) – (К,Е,И,А,Н) – (СД, 5, 55) –У2

- 1..... Агрегат без монтажного проставка
- АХ** ... Химический консольный
- Е** Агрегат для взрыво- или пожароопасного производства
- 40** Диаметр всасывающего патрубка, мм
- 25**..... Диаметр напорного патрубка, мм
- 160**... Номинальный диаметр рабочего колеса, мм
- а, б**... Условное обозначение диаметра рабочего колеса с первой и второй отточкой для пониженного напора
- д** Условное обозначение диаметра рабочего колеса для повышенного напора
- К, Е, И, А, Н**...Условное обозначение материала деталей проточной части
- СД**..... Уплотнение с двойным мягким сальником
- 5**..... Одинарное торцовое уплотнение (по согласованию с потребителем для чистых жидкостей)
- 55**..... Двойное торцовое уплотнение
- У2** Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

ПО ЗАКАЗУ

- Агрегаты электронасосные могут быть изготовлены в климатическом исполнении Т (ТВ и ТС).
- Насосы могут быть поставлены в сборе с соединительной муфтой, без двигателя, фундаментной плиты (рамы).
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Исполнения насосов по материалу могут быть «К», «Е», «И», «А», «Н», указаны в таблице 1.

Электроподключение

Напряжение – 380 В
Частота тока – 50 Гц
Род тока – переменный

Уплотнение вала (таблица 2)

- Двойной мягкий сальник
- Двойное торцовое уплотнение

Таблица 1

МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ

Наименование деталей	Материал для исполнений		
	К	Е	И
Корпус уплотнения	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88	12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977-88	07ХН25МДТЛ ТУ 26-06-1414-84
Корпус сальника			
Колесо рабочее			
Корпус насоса			
Крышка корпуса	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88	12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977-88	07ХН25МДТЛ ТУ 26-06-1414-84
	Сталь 12Х18Н9Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 10Х17Н13М2Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 06ХН28МДТ-6 ГОСТ 5949-75
Втулка защитная	Сталь 12Х18Н9Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 10Х17Н13М2Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 06ХН28МДТ-6 ГОСТ 5949-75
Втулка торцового уплотнения			
Часть вала I			
Часть вала II	Сталь 35-ЗГП ГОСТ 1050-88		
Кронштейн	СЧ20 ГОСТ 1412-85		

Наименование деталей	Материал для исполнений
	Н
Корпус уплотнения	Сплав ХН65МВЛ ТУ26-06-1413-84
Корпус сальника	
Колесо рабочее	
Корпус насоса	
Крышка корпуса	Сплав ХН65МВЛ ТУ26-06-1413-84
	Сплав ХН65МВ ТУ14-1-3239-81
Втулка защитная	Сплав ХН65МВ ТУ14-1-3239-81
Втулка торцового уплотнения	
Часть вал I	
Часть вал II	Сталь 35-ЗГП ГОСТ 1050-88
Кронштейн	СЧ20 ГОСТ 1412-85

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 3.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Фундаментная плита
- Электродвигатель
- Муфта
- Щиток ограждения муфты
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации;

Таблица 2

УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА

Наименование уплотнения	Обозначение типа уплотнения	Наибольшее избыточное давление на входе в насос, МПа (кгс/см ²)	Максимально допустимая температура в уплотнении, °С, не более
Двойной мягкий сальник	СД	0,35 (3,5)	120
Торцовое уплотнение двойное	55	0,8 (8)	60

Таблица 3

ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Подача		Напор, м	Частота вращения, с ⁻¹ (об./мин.)	Допускаемый кавитационный запас м, не более	Мощность, потребляемая насосом, кВт
	м ³ /ч	л/с				
АХ40-25-160	6,3	1,75	32	48 (2900)	3	1,6
АХ40-25-160а	6	1,67	25			1,2
АХ40-25-160б	5	1,39	20			0,9
АХ40-25-160д	6,3	1,75	37			2,1
АХ50-32-160	12,5	3,47	32			2,6
АХ50-32-160а	11,5	3,19	25		1,96	
АХ50-32-160б	10	2,78	20		1,36	
АХ50-32-200	12,5	3,47	50		5,3	
АХ50-32-200а	11,5	3,19	40		4	
АХ50-32-200б	10	2,78	32		2,9	
АХ65-40-200	25	6,95	50		7,2	
АХ65-40-200а	24	6,67	40		5,45	
АХ65-40-200б	23,5	6,53	32		4,27	
АХ100-65-315	50	13,9	32		24 (1450)	3
АХ100-65-315а	44,5	12,2	25	5,7		
АХ100-65-315б	39	10,8	20	4		
АХ100-65-400	50	13,9	50	16		
АХ100-65-400а	44	12,2	39	12		
АХ100-65-400б	40	11,1	33	9		
АХ125-80-250	80	22,2	20	8,6		
АХ125-100-315	125	34,7	32	4		17,5
АХ125-100-315а	112	31,1	26			13,5
АХ125-100-315б	102	28,3	21,5			10,5
АХ125-100-400	125	34,7	50			28
АХ125-100-400а	112	31,1	41	4,5		23
АХ125-100-400б	105	29,2	35			17
АХ150-125-315	200	55,6	32			29
АХ150-125-315а	180	49,7	27		22	
АХ150-125-315б	165	45,8	21	6	15,7	
1АХ250-200-315	500	138,9	32		62	
1АХ250-200-315а	480	133	26		48	
1АХ250-200-315б	450	125	20		35	
АХ200-150-400	315	87,5	50	63		
АХ200-150-400а	285	79	40	45		
АХ200-150-400б	260	72	32	33		

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 4

ПОДШИПНИКИ

Типоразмер насоса	Обозначение	
	торцового уплотнения	подшипников
АХ40-25-160, АХ50-32-160	153/Д.035	307 ГОСТ8338-75
АХ50-32-200, АХ65-40-200	153/Д.048	
АХ100-65-315	153/Д.055; 153/Д.060	311 ГОСТ 8338-75
АХ100-65-400		
АХ125-100-315		
АХ150-125-315	153/Д.060	309 ГОСТ 8338-75
АХ125-80-250	153/Д.048	
АХ125-100-400	153/Д.060	46212Л ГОСТ 831-75
1АХ250-200-315	153/Д.090	46318 ГОСТ 831-75
АХ200-150-400	153/Д.075	314 ГОСТ 8338-75

Смазка подшипников производится смазкой жировой 1-13 по ТУ 38.5901257-90 или другими, качеством не ниже указанной.

Для измерения температуры подшипников применяются датчики ТСМ-02 или ТСП-02 по ТУ 95-2464-93 или аналогичными. Датчики в комплект поставки не входят и устанавливаются потребителем. Установка датчиков производится в опорном кронштейне в местах расположения бобышек. Для этого в опорном кронштейне имеются резьбовые отверстия диаметром М8х1.

Таблица 5

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м ³			
	до 1,3		св. 1,3 до 1,85	
	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт
АХ40-25-160	АДМ90L2	3	АДМ100S2	4
	АИМ90L2		АИМ100S2	
АХ40-25-160д	АИР 100S2	4	АИР 100L2	5,5
	АИМ100S2		АИМ100L2	
АХ40-25-160а	АДМ90L2	3	АДМ90L2	3
	АИМ90L2		АИМ90L2	
АХ40-25-160б	АДМ90L2	3	АДМ90L2	3
	АИМ90L2		АИМ90L2	
АХ50-32-160	АДМ100L2	5,5	АИР112M2	7,5
	АИМ100L2		АИМ112M2	
АХ50-32-160а	АДМ100S2	4	АДМ100L2	5,5
	АИМ100S2		АИМ 100L2 ААИМ/АИМ100L2	
АХ50-32-160б	АДМ90 L2	3	АДМ100S2	4
	АИМ90L2		АИМ100S2	
АХ50-32-200	АИРМ132M2	11	5А160S2	15
	ВА132M2		АИМР160S2	
АХ50-32-200а	АИРМ112M2	7,5	АИРМ132M2	11
	АИМ112M2		ВА132M2	
АХ50-32-200б	АИРМ112M2	7,5	АИРМ112M2	7,5
	АИМ112M2		АИМ112M2	

Таблица 5 (продолжение)

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м³			
	до 1,3		св. 1,3 до 1,85	
	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт
АХ65-40-200	5А160S2	15	5А160M2	18,5
	АИМП160S2		АИМП160M2	
АХ65-40-200а	АИРМ132M2	11	5А160S2	15
	ВА132M2		АИМП160S2	
АХ65-40-200б	АИРМ112M2	7,5	АИРМ132M2	11
	АИМ112M2		ВА132M2	
АХ100-65-315	5А160S4	15	АИР180S4	22
	АИМП 160S4		АИМП180S4	
АХ100-65-315а	АИРМ132M4	11	5А160S4	15
	ВА132M4		АИМП 160S4	
АХ100-65-315б	АИРМ132M4	11	АИРМ132M4	11
	ВА132M4		ВА132M4	
АХ100-65-400	АИР 180M4	30	5А200M4	37
	АИМП 180M4		ВА200M4	
АХ100-65-400а	АИР180S4	22	АИР180M4	30
	АИМП180S4		АИМП180M4	
АХ100-65-400б	5А160M4	18,5	АИР180S4	22
	АИМП 160M4		АИМП180S4	
АХ125-80-250	5А160S4	15	5А160M4	18,5
	АИМП160S4		АИМП 160M4	
АХ125-100-315	5А200M4	37	5А200L4	45
	ВА200M4		ВА200L4	
АХ125-100-315а	АИР 180M4	30	5А200M4	37
	АИМП 180M4		ВА200M4	
АХ125-100-315б	АИР180S4	22	АИР 180M4	30
	АИМП180S4		АИМП 180M4	
АХ125-100-400	5А200L4	45	5АМ250S4	75
	ВА200L4		АВ250S4	
АХ125-100-400а	5А200M4	37	5А225M4	55
	ВА200M4		АВ225M4	
АХ125-100-400б	5А200M4	37	5А200L4	45
	ВА200M4		ВА200L4	
АХ150-125-315	5А225M4	55	5АМ250S4	75
	АВ225M4		АВ250S4	
АХ150-125-315а	5А200M4	37	5А225M4	55
	ВА200M4		АВ225M4	
АХ150-125-315б	АИР 180M4	30	5А200M4	37
	АИМП 180M4		ВА200M4	

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

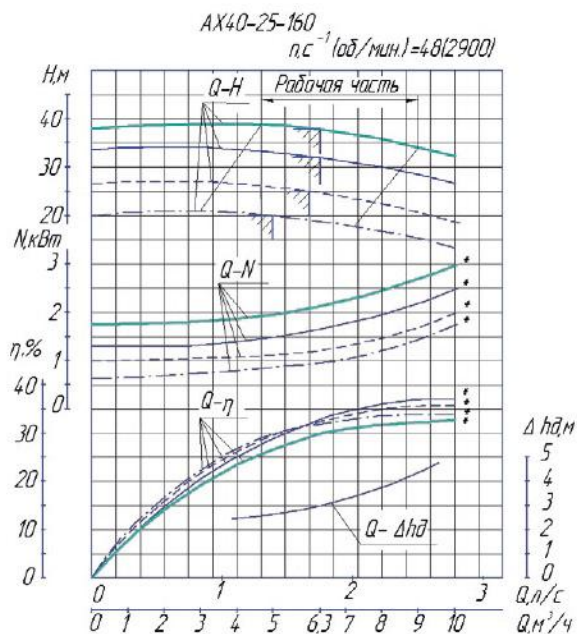
Таблица 5 (продолжение)

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

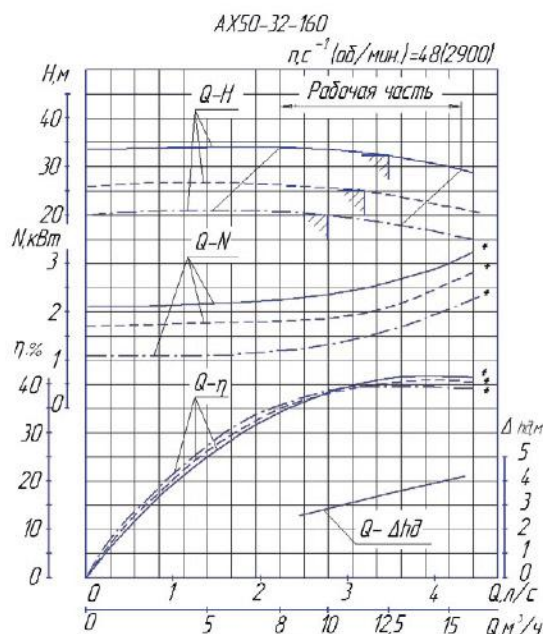
Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м ³					
	до 1,0		св.1,0 до 1,3		св.1,3 до 1,85	
	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт
1AX250-200-315	5AM250S4	75	5AM250M4	90	5AM280M4	132
	AB250S4		AB250M4		AB280M4	
1AX250-200-315a	5A225M4	55	5AM250S4	75	5AM280S4	110
	BA225M4		AB250S4		AB280S4	
1AX250-200-315б	5A200L4	45	5A225M4	55	5AM250S4	75
	BA200L4		BA225M4		AB250S4	
AX200-150-400	5AM250S4	75	5AM280S4	110		
	AB250S4		AB280S4			
AX200-150-400a	5AM225M4	55	5AM250S4	75	5AM280S4	110
	AB225M4		AB250S4			
AX200-150-400б			5AM250M4	75	5AM250M4	90
			AB250M4		AB250M4	

Примечание: допускается замена другими модернизированными двигателями одного типоразмера с соответствующим числом оборотов и мощностью.

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

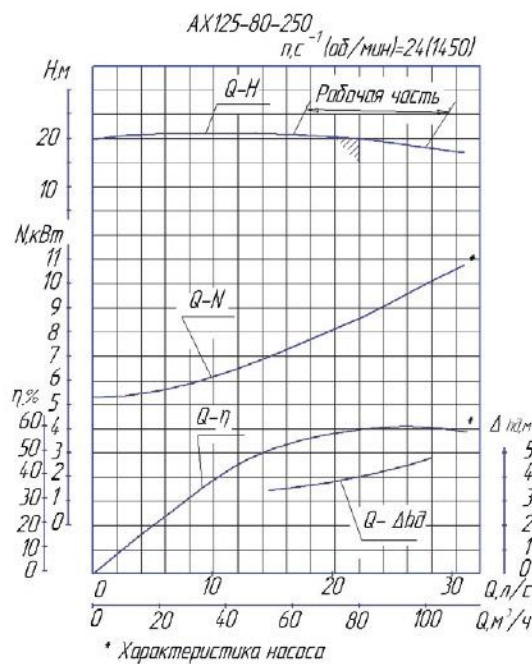
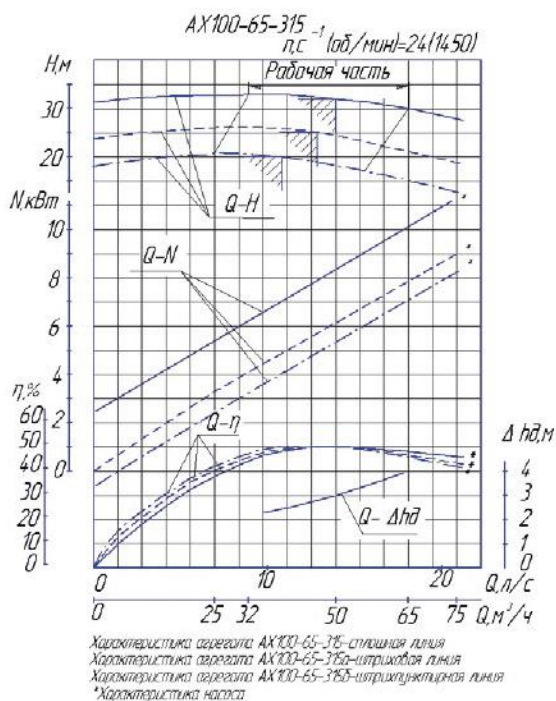
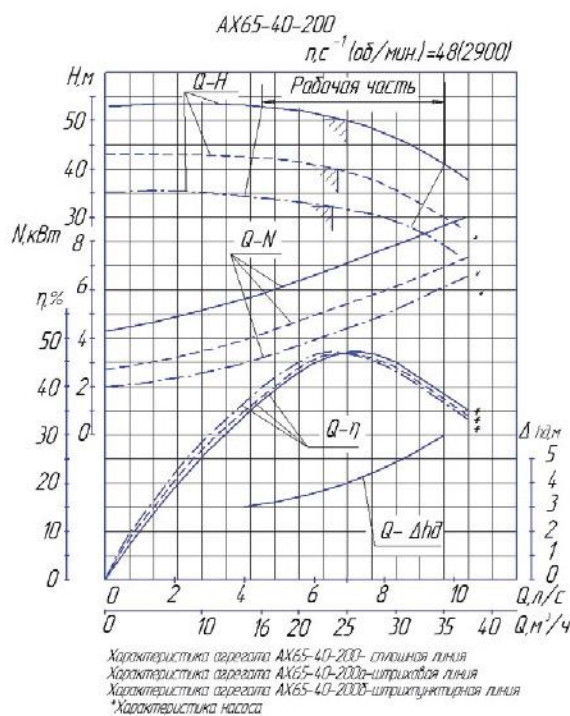
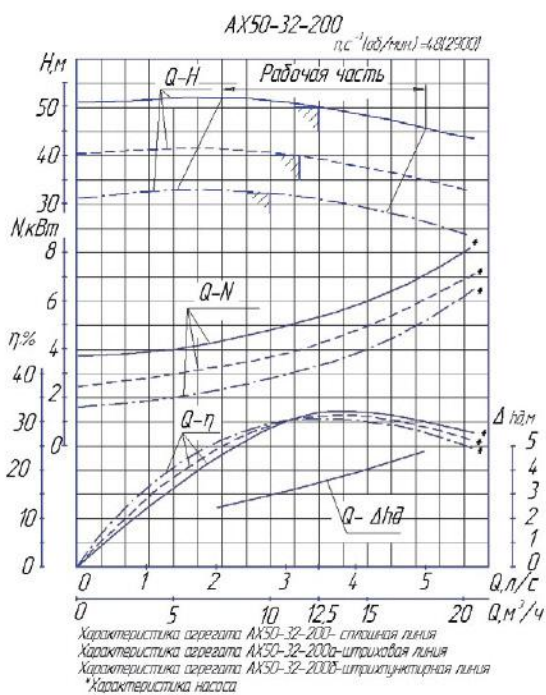


Характеристика агрегата AX40-25-160-сплошная линия
 Характеристика агрегата AX40-25-160a-штриховая линия
 Характеристика агрегата AX40-25-160b-штрихпунктирная линия
 Характеристика агрегата AX40-25-160б-двойная сплошная линия
 * Характеристика насоса



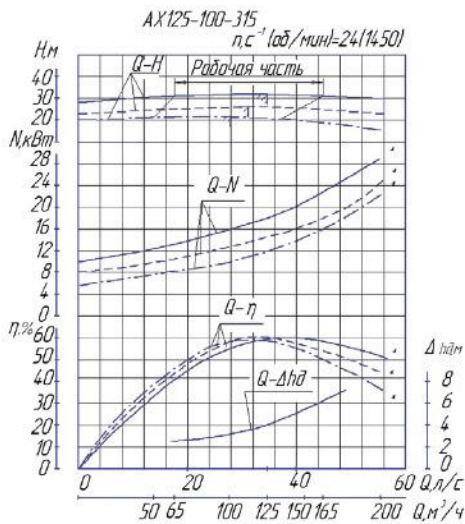
Характеристика агрегата AX50-32-160-сплошная линия
 Характеристика агрегата AX50-32-160a-штриховая линия
 Характеристика агрегата AX50-32-160b-штрихпунктирная линия
 * Характеристика насоса

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

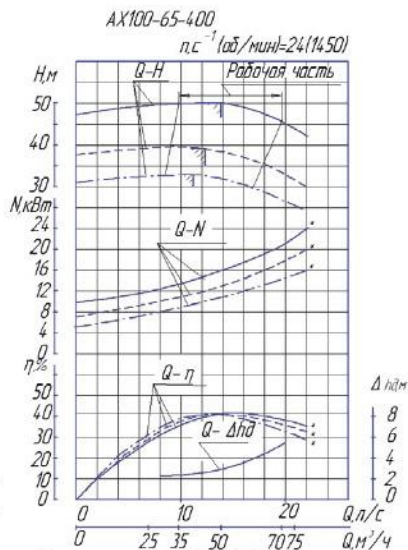


НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

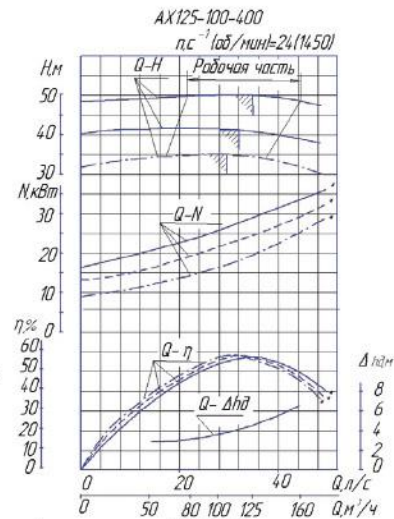
ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



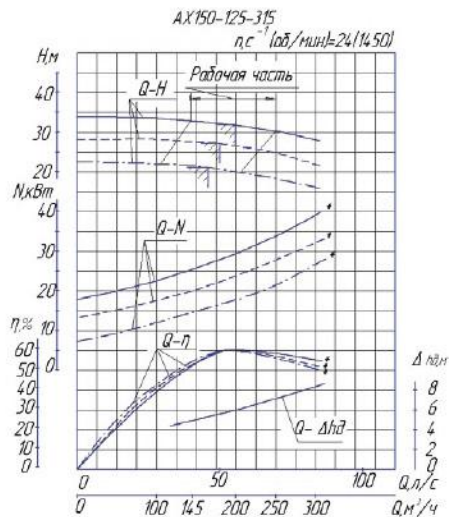
Характеристика агрегата AX125-100-315 - сплошная линия
Характеристика агрегата AX125-100-315а - штриховая линия
Характеристика агрегата AX125-100-315б - штрихпунктирная линия
*Характеристика насоса



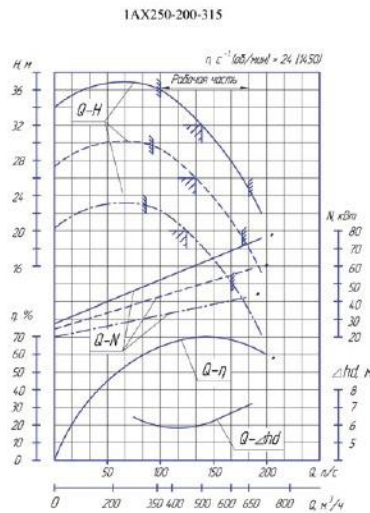
Характеристика агрегата AX100-65-400 - сплошная линия
Характеристика агрегата AX100-65-400а - штриховая линия
Характеристика агрегата AX100-65-400б - штрихпунктирная линия
*Характеристика насоса



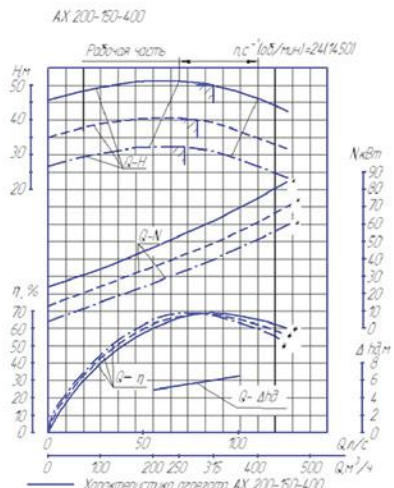
Характеристика агрегата AX125-100-400 - сплошная линия
Характеристика агрегата AX125-100-400а - штриховая линия
Характеристика агрегата AX125-100-400б - штрихпунктирная линия
*Характеристика насоса



Характеристика агрегата AX150-125-315 - сплошная линия
Характеристика агрегата AX150-125-315а - штриховая линия
Характеристика агрегата AX150-125-315б - штрихпунктирная линия
*Характеристика насоса



Характеристика агрегата 1AX250-200-315 - сплошная линия
Характеристика агрегата 1AX250-200-315а - штриховая линия
Характеристика агрегата 1AX250-200-315б - штрихпунктирная линия
*Характеристика для насоса



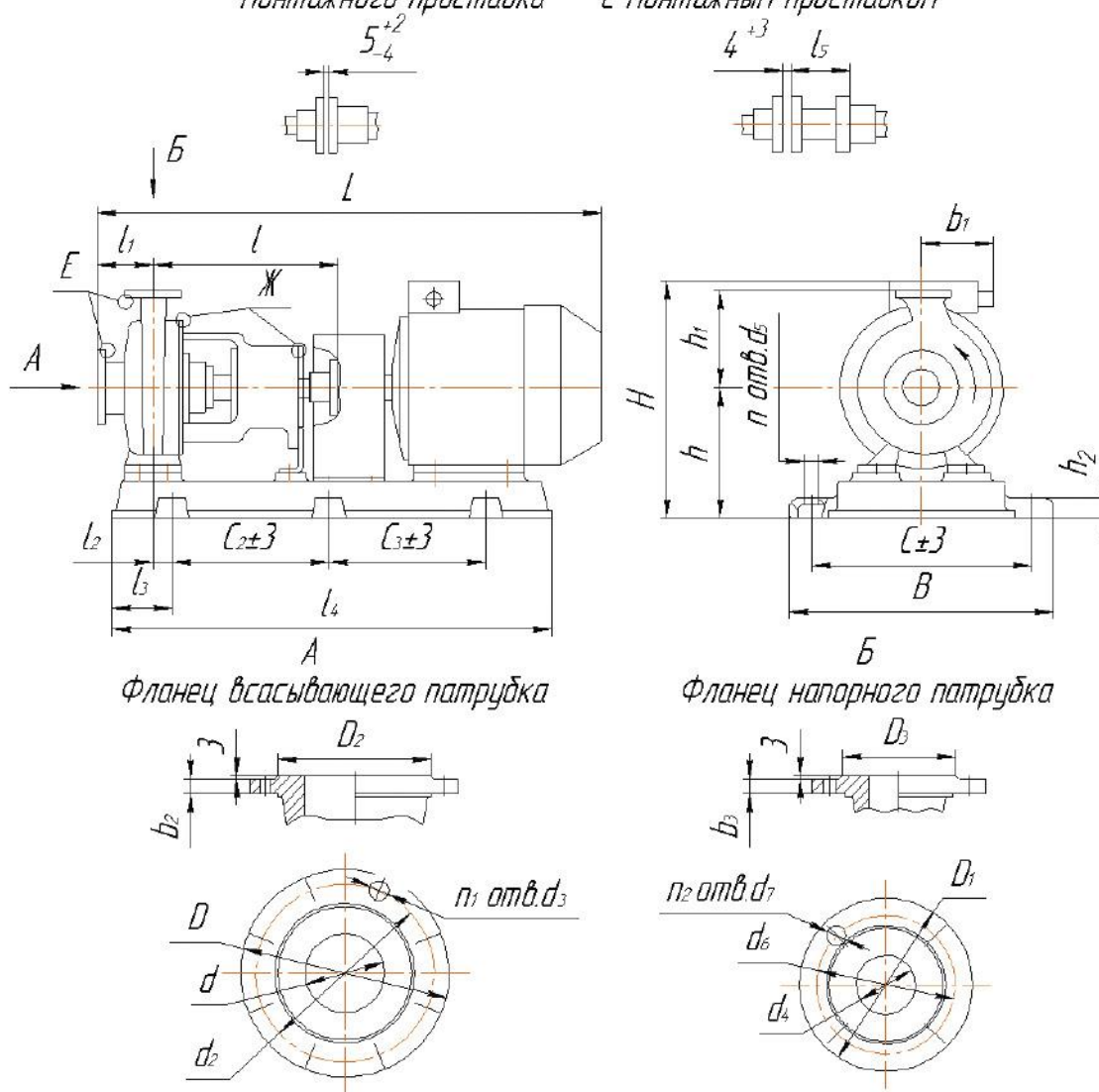
— Характеристика агрегата AX 200-150-400
- - - Характеристика агрегата AX 200-150-400а
- · - · - Характеристика агрегата AX 200-150-400б
* Характеристика насоса

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Варианты исполнения муфты соединительной

Вариант муфты без
монтажного проstackа

Вариант муфты
с монтажным проstackом



Фланец всасывающего патрубка

Фланец напорного патрубка

1. Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 12815-80, исполнение 1, ряд 2 для Ру, указанного в таблице 6.
2. Присоединительные размеры фланцев для взрывозащищенного исполнения по ГОСТ 12815-80, исполнение 5, ряд 2 для Ру, указанного в таблице 6.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 6

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	P _y МПа,	Масса агрегата, кг		
AX40-25-160 1AX40-25-160	АДМ 100L2	418 (400)	-	345	600	339(349)	192 (202)	160	35 (8)	936 860*	385* 404	80	44	130 (115)	885 (860) 860*	80	4	24	1.6	142(125)140*		
	АИМ100L2		170			467(477)				996 920*										177(160)170*		
	АДМ100S2		-			339(349)				906 830*										140(115)135*		
	АИМ100S2		170			467(477)				971 895*										172(155)165*		
	АДМ90L2		-			339(249)				866 790*										135(115)125*		
	АИМ90L2		170			447(457)				940 865*										160(140)155*		
AX50-32-160 1AX50-32-160	АИРМ112M2	418 (400)	425	345	600	365	192 (202)	160	35 (8)	980 970*	385* 404	80	44	130 (115)	885 (860) 860*	80	4	24	1.6	180(138)175*		
	АИМ112M2		170			495				1045 970*										210(168)205*		
	АДМ100L2		-			339(349)				936 860*										149(132)140*		
	АИМ100L2		170			467(477)				996 920*										180(132)175*		
	АДМ100S2		-			339(349)				907 830*										144(127)135*		
	АИМ100S2		170			467(477)				971 895*										175(158)170*		
	АДМ90L2		-			317(327)				884 790*										138(119)130*		
	АИМ90L2		170			447(457)				941 865*										164(145)160*		
AX50-32-200 1AX50-32-200	5A160M2	460 (440) [415]	196	380 [370]	750 [720]	455	230 [290]	180	40 (8) [16]	1230 1170*	385* 404	80	54 (55) [82]	150 (125) [150]	1065 (1050) [1030] 1025*	80	4	24	1.6	295(255)270*		
	АИМР160M2		210			565				1300 1200*										320(280)300*		
	5A160S2		196			472				1355 1140*										275(235) [250]260*		
	АИМР160S2		170			565				1260 1160*										295(255) [270]285*		
	АИРМ132M2		115			423				1155 970*										215(180)205*		
	ВА132M2		425			132				493										1155 970*	235(200)225*	
	АИРМ112M2		400			-				408										1010 970*	195(155)185*	
	АИМ112M2		170			533				1070 970*										230(190)220*		
AX65-40-200 1AX65-40-200	АИР180S2	514 (470) [415]	210	380 (370)	750 (800) [720]	540(510) [590]	280 (250) [330]	180	70 (8) [16]	1200 1120*	385* 405	100	54 (55) [82]	150 (125) [150]	1122 (1080) [1030] 1022*	100	4	24	1.6	330(290) [285]325*		
	АИМР180S2		196			635 (685)				280 [330]										70 [16]	1270 1190*	366[325]360*
	5A160S2		-			475(475) [535]				1355 1160*										280(240) [252]265*		
	АИМР160S2		460			210				565(565) [625]										1260 1180*	303(263) [275]290*	
	5A160M2		440			196				475(475) [535]										1270	295(255)[270]	
	АИМР160M2		210			565(565) [625]				1300										320(280)[295]		

Таблица 6 (продолжение)

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	Рy МПа,	Масса агрегата, кг
АХ65-40-200 1АХ65-40-200	АИРМ132М2	425 (400)	115	345	600 (600)	425(495)	222 (230)	180	40 (8)	1155	385* 405	100	54 (58)	150 (128)	997 (940)	100	4	24	1,6	231(195)215*
	ВА132М2		145			400(408)	222 (230)			1010			39 (44)	150 (114)	997 (885)					249(211)230*
	АИРМ112М2		-			525(535)				1070										210(172)
	АИМ112М2		170												233(191)					
АХ100-65-315	АИР 180S4	630	184	530	610	615	355	280	70	1430	530	125	-3	120	1465	138	6	33	1,6	460
	ВА 180S4		305			700				1490										495
	5А 160S4		196			580				1495										400
	АИМР 160S4		210		690	1485				430										
	АИРМ 132М4		-		550	1300				345										
	ВА 132М4		145		620	1300				365										
АХ100-65-400	5А 200М4	670 [[630]	210	570	595	695[735]	410 [450]	330	70 [15]	1565	530	125	3	120 [100]	1430 [1390]	138	6	33	1,6	665 [585]
	ВА 200М4		305			760[800]				1600										710 [630]
	АИР 180М4		196			670[710]				1480										610 [530]
	АИРМ 180М4		210			765[805]				1550										665 [585]
	АИР 180S4		196			670[710]				1430										590 [510]
	АИМР 180S4		210			765[805]				1500										630 [550]
	5А 160М4		196			650[690]				1500										560 [480]
	АИМР 160М4		210			750[790]				1530										600 [520]
АХ125-80-250	5А 160S4	630	196	530	515	580	355	280	70	1395	500	125	3	120	1270	138	6	33	1,0	370
	АИМР 160S4		210			690				1455										390
	5А160М4		196			580				1425										385
	АИМР160М4		210			690				1495										415
АХ125-100-315	5А 200L4	630	210	530	610	615	380	315	70	1610	530	140	3	120	1465	138	6	33	1,6	570
	ВА 200L4		305			740				1650										625
	5А 200М4		210			615				1555										550
	ВА 200М4		305			740				1610										630
	АИР 180М4		196			640				1495										520
	АИМР 180М4		210			735				1560										590
	АИР 180S4		196			640				1445										500
	АИМР 180S4		210			735				1510										560
АХ125-100-400	5АМ 250S4	690 [768]	240	585 [710]	1000	850[840]	470 [460]	355	126 [17]	1745	530	140	124	270 [370]	1550 [1760]	138	4	26	1,6	925[850]
	АВ 250S4		450			920[910]				1810										1070[995]
	5А225М4		200			780[770]				1675										790[715]
	АВ 225М4		247			845[835]				1675										930[855]
	5А 200L4		210			755[745]				1620										725[645]
	ВА 200L4		275			820[810]				1645										760[685]
	5А 200М4		210			755[745]				1575										690[615]
	ВА200S4		275			820[810]				1605										725[650]

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 6 (продолжение)

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	Рy МПа,	Масса агрегата, кг
AX150-125-315	5AM250S4	690 [768]	240	585 [710]	1000	850[840]	470 [460]	355	130 [17]	1745	530	140	124	270 [370]	1550 [1760]	138	4	26	1,6	915[840]
	AB250S4		450			735[725]				1810										1045[970]
	5A225M4		200			780[770]				1675										780[705]
	AB225M4		315			855[845]				1855										915[840]
	5A200L4		210			730[720]				1620										705[630]
	BA200L4		305			805[795]				1645										755[680]
	5A200M4		210			730[720]				1575										680[605]
	BA200M4		275			805[795]				1605										730[655]
	AIP180M4		196			730				1485										605
	AIMP180M4		690			210				585										910
1AX250-200-315	5AM250S4	[580]	240	[520]	600	[945]	565	500	[25]	1965	800	230	175	300	[1660]	-	6	35	1,6	[1100]
	AB250S4		450			[895]				2070										[1260]
	5AM250M4		240			[945]				1995										[1135]
	AB250M4		450			[895]				2110										[1260]
	5AM280S4		255			[945]				2140										[1425]
1AX250-200-315	AB280S4	[580]	450	[520]	600	[1025]	565	500	[25]	2100	800	230	175	300	[1800]	-	6	35	1,6	[1400]
	5AM280M4		255			[945]				2210										[1530]
	AB280M4		450			[1025]				2160										[1500]
AX200-150-400	5AM250S4	860 (815)	240	755	700	895(875)	515 (495)	450		1800	700	160		150 (120)	1740 (1640)	-	6	33	1,6	1180(970)
	AB250S4		450			780(760)				1860										1300(1100)
	5AM280S4		255			(875)				1970										(1270)
	AB280S4		460			(1005)				1930										(1250)
	5AM225M4		200			(805)				1730										(830)
	AB225M4		315			(880)				1910										(970)
	5AM250M4		240			895(875)				1830										1215(1000)
	AB250M4		450			780(760)				1900										1320(1120)

Примечания:

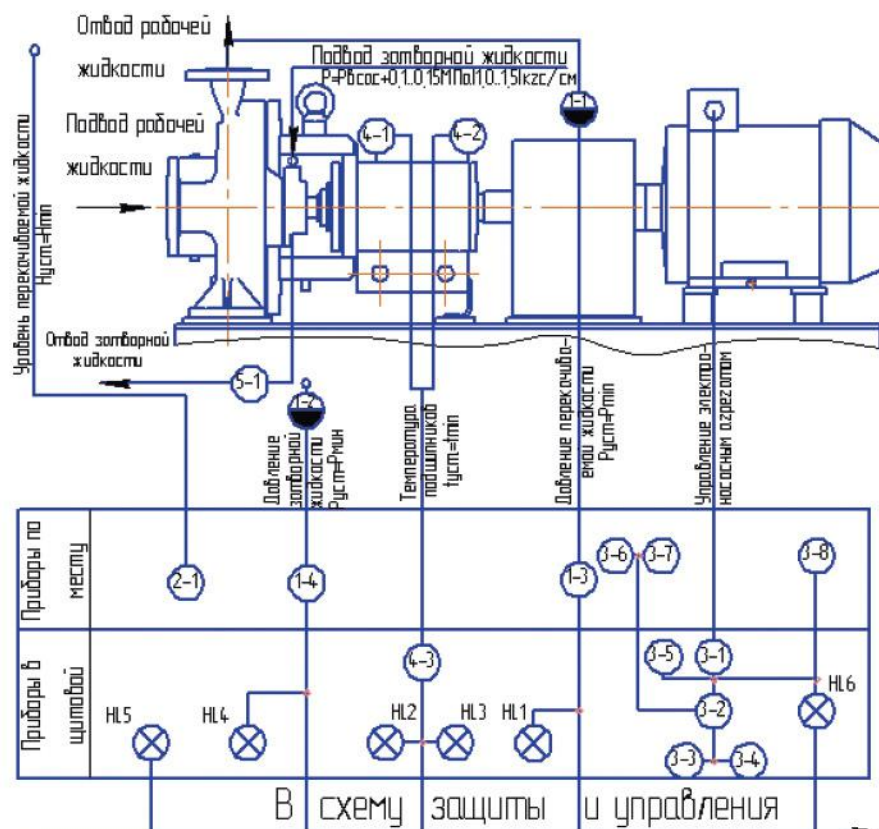
1. Ось отверстия слева от оси напорного патрубка.
2. Размеры и массы, заключённые в скобки, указаны для агрегатов с плитой из профиля, в квадратных скобках – на раме.
3. *Для агрегатов без монтажного проставка.
4. AX 200-150-400 без монтажного проставка.

Таблица 7

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер насоса	Всасывающий патрубок								Напорный патрубок							
	D	D ₂	d	d ₂	d ₃	n ₁	b ₂	D ₁	D ₃	d ₄	d ₆	d ₇	n ₂	b ₃		
AX40-25-160	145	88	40	110	14	4	14	115	68	25	85	18	4	12		
AX50-32-160	160	102	50	125	18	4	15	135	78	32	100	18	4	13		
AX50-32-200	160	102	50	125	18	4	15	135	78	32	100	18	4	14		
AX65-40-200	180	122	65	145	18	4	15	140	85	40	110	18	4	14		
AX100-65-315	215	158	100	180	18	4	17	180	125	65	145	18	4	15		
AX100-65-400	230	158	100	190	22	4	17	180	125	65	145	18	4	15		
AX125-80-250	245	184	125	210	18	8	19	195	133	80	160	18	8	17		
AX125-100-315	245	184	125	210	18	8	19	215	158	100	180	18	8	17		
AX125-100-400	245	184	125	210	18	8	23	215	158	100	180	18	8	21		
AX150-125-315	230	212	150	240	22	8	21	240	184	125	210	18	8	19		
1AX250-200-315	405	320	250	355	26	12	27	335	268	200	295	22	12	23		
AX200-150-400	335	268	200	295	M20	8	23	280	212	150	240	22	8	21		

СХЕМА

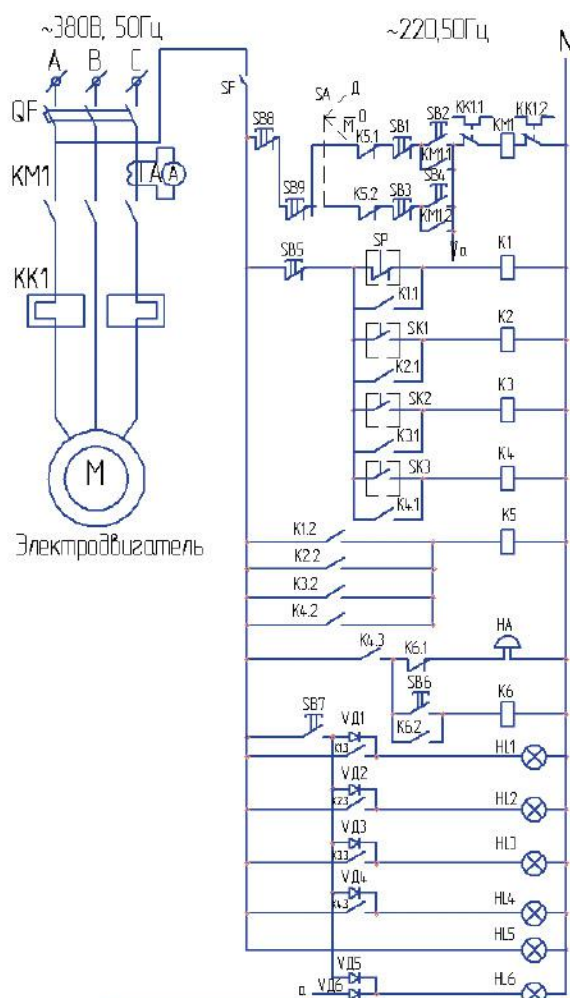


Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HL1..HL6	Лампа сигнальная	6	
1-1, 1-2	Разделитель мембранный	1	
1-3, 1-4	Манометр электроконтактный	1	
2-1	Сигнализатор уровня	1	
3-1	Пусковое устройство	1	
3-2	Ключ управления	1	
3-3, 3-4	Кнопочный пост управления	1	
3-5	Кнопочный пост управления одноэлементный	1	
3-6, 3-7	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
3-8	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
4-1, 4-2	Термопреобразователь сопротивления	1	
4-3	Преобразователь температуры	1	
5-1	Дроссельная шайба	1	

1. Данную схему рассматривать совместно со схемой электрической принципиальной.
2. Насос заземлите от снятия зарядов статического электричества.
3. Заземление электродвигателя производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок".

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

СХЕМА



Автоматический выключатель	
Управление	Местное
	Дистанционное
Защита и блокировка	Давление перекачиваемой жидкости ниже нормы
	Температура 1-го подшипника выше нормы
	Температура 2-го подшипника выше нормы
	Давление затворной жидкости ниже нормы
Промежуточное реле аварийной остановки	
Звук и сигнализация	Звонок
	Снятие сигнала
Проверка ламп	
* Лампа сигнальная Давление перекачиваемой жидкости ниже нормы	
* Лампа сигнальная Температура 1-го подшипника выше нормы	
* Лампа сигнальная Температура 2-го подшипника выше норм	
* Лампа сигнальная Давление затворной жидкости ниже нормы	
* Лампа сигнальная Напряжение в цепи управления падено	
* Лампа сигнальная Электродвигатель включен	

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Автоматический выключатель	1	
SF	Автоматический выключатель	1	
SA	Универсальный ключ управления	1	
SB1-SB2	Кнопочный пост управления двухэлементный	1	
SB3-SB4	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
SB5-SB8	Кнопочный пост управления одноэлементный	4	
SB9	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
KM1	Магнитный пускатель	1	
K1, K6	Промежуточное реле	6	
HA	Звонок	1	
HL1, HL6	Лампа сигнальная	6	
VD1, VD6	Диод	6	
TA	Трансформатор тока	1	
A	Амперметр переменного тока	1	

Данную схему рассматривать совместно со схемой автоматизации комбинированной функциональной

КОНСТРУКЦИЯ

Электронасосный агрегат состоит из насоса, двигателя и щитка ограждения, смонтированных на раме. Привод насоса осуществляется через упругую муфту без монтажного проставка.

Направление вращения ротора – против часовой стрелки, если смотреть со стороны привода.

Насос, входящий в агрегат, является центробежным, горизонтальным, одноступенчатым с открытым рабочим колесом.

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу осуществляется горизонтально, отвод – вертикально вверх.

Насос состоит из трех основных узлов: приводной и проточной частей и узла уплотнения вала. Применяемые в насосе подшипники: 1 шт.- 314 ГОСТ 8338-75, 2 шт.- 46314Л ГОСТ 831-75.

Комплектующие двигатели

В зависимости от плотности перекачиваемой жидкости и требований взрыво- и пожаробезопасности насосы комплектуются различными по мощности и исполнению двигателями.

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Агрегат электронасосный центробежный АХ150/40 в исполнении «К», «Е», «И» предназначен для перекачивания химически активных и нейтральных жидкостей, содержащих твердые включения до 1 мм, объемная концентрация которых не превышает 1,5%, а также пульпы (крошки каучука в воде) и жидкостей, сходных с ней по физико-механическим свойствам, содержащих неабразивные взвешенные частицы размером не более 10 мм, концентрацией по объему не более 5%. Температура перекачиваемой жидкости от -40 до +120°C.

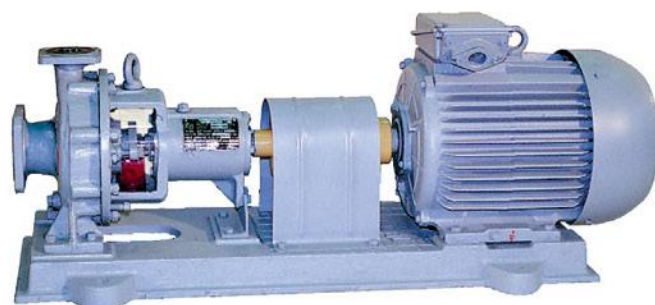
Насосы изготавливаются в климатическом исполнении «У» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Агрегат изготавливается в общепромышленном исполнении и в исполнении для взрывоопасных и пожароопасных производств.

По заказу потребителя агрегат может поставляться в исполнении для установки во взрывоопасных и пожароопасных зонах, в которых класс помещения В-1а и ниже в соответствии с ПУЭ (Правила устройства электроустановок).

ПО ЗАКАЗУ

- Агрегаты электронасосные могут быть изготовлены в климатическом исполнении Т.
- Насосы могут быть поставлены в сборе с соединительной муфтой, без двигателя, фундаментной плиты (рамы).
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: АХ-(Е)-150/40 – (К, Е, И) – (СД, 55) – У2

АХ.... Химический консольный

Е..... Конструктивное исполнение для взрывоопасных производств

150... Подача, м³/ч

40.... Напор, м

К, Е, И....Условное обозначение материала деталей проточной части

СД.... Двойной мягкий сальник

55.... Двойное торцовое уплотнение

У2 Климатическое исполнение и категория размещения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Материал деталей проточной части	Условное обозначение материала	Температура перекачиваемой жидкости, °С
Хромоникелевая сталь марки 12Х18Н9ТЛ	К	от -40 до +120°С
Хромоникелемолибденовая сталь марки 12Х18Н12М3ТЛ	Е	
Хромоникелемолибденосталь марки 07ХН25МДТЛ	И	

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

Уплотнение вала (таблица 1)

Двойной мягкий сальник

Двойное торцовое уплотнение

ПАРАМЕТРЫ

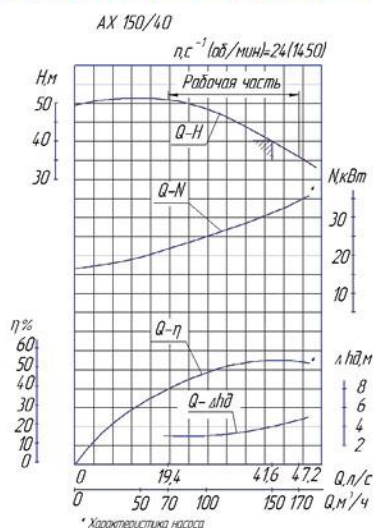
Таблица 2.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Щиток ограждения муфты
- Фундаментная плита
- Паспорт
- Электродвигатель
- Руководство по эксплуатации
- Муфта

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА

Таблица 1

Наименование уплотнения	Обозначение типа уплотнения	Наибольшее избыточное давление на входе в насос, МПа (кгс/см ²)
Двойной мягкий сальник	СД	0,35 (3,5)
Торцовое уплотнение двойное	55	0,8 (8)

ПАРАМЕТРЫ

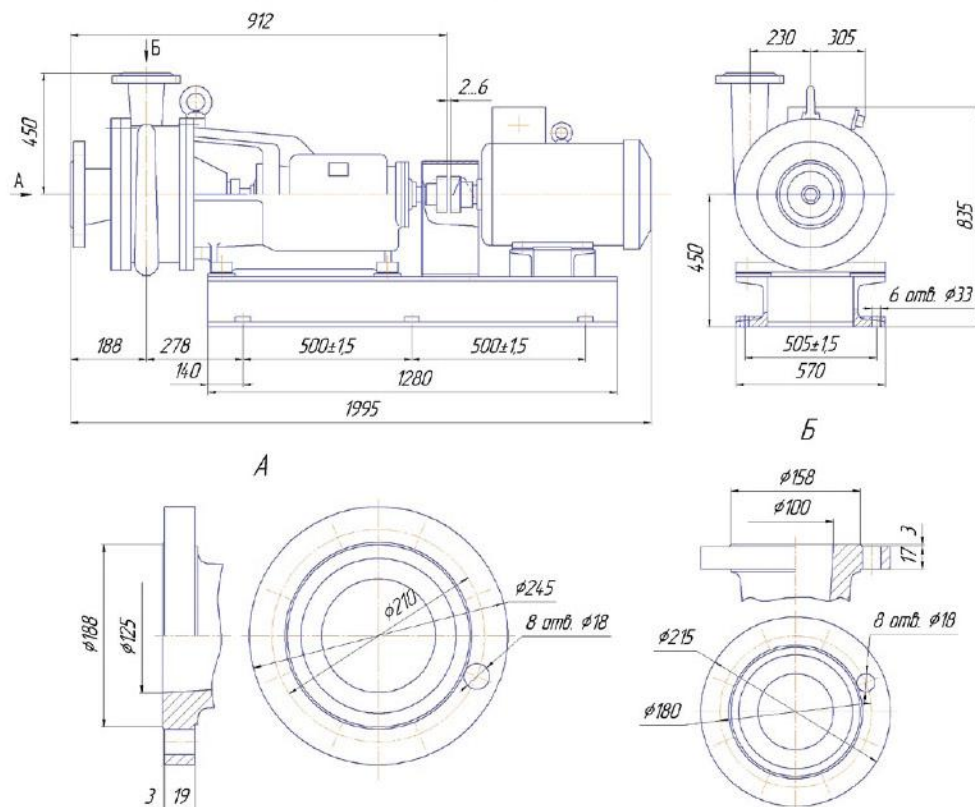
Таблица 2

Обозначение типоразмера насоса	Подача Q		Напор H, м	Частота вращения n, с ⁻¹ (об./мин.)	Допускаемый кавитационный запас Δh, м, не более	Мощность, потребляемая насосом N, кВт
	м ³ /ч	л/с				
AX150/40	150	41,7	40	24(1450)	4	31

Примечание: мощность насоса дана при перекачивании жидкости плотностью 1000 кг/м³.

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Габаритный чертеж электронасосного агрегата AX 150/40



Масса насоса не более 260 кг, масса агрегата с двигателем ВА225М4 (55 кВт) 850 кг.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ
ТИПА «АХ 315/50»

ТИП
АХ 315/50



КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный типа АХ 315/50 состоит из насоса и двигателя, смонтированных на фундаментальной плите или раме. Привод насоса осуществляется через упругую муфту.

Насос состоит из трех основных узлов: приводной, проточной части и узла уплотнения.

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу осуществляется горизонтально, отвод – вертикально вверх.

Комплектующие двигатели

В таблице 3.

В зависимости от плотности перекачиваемой жидкости и требований взрыво- и пожароопасности насосы комплектуются различными по мощности и исполнению двигателями.

ПО ЗАКАЗУ

- Возможно изготовление агрегатов в исполнении для установки во взрывоопасных и пожароопасных зонах, в которых класс помещения В-Ia и ниже, для перекачивания жидкостей, пары которых образуют взрывоопасные смеси с воздухом.
- Уплотнительные поверхности фланцев выполняются с пазом по ГОСТ 12815-80 исполнение 5, ряд 2, для Ру и условному проходу, указанных в таблице 4 и на габаритном чертеже.
- Возможна поставка насоса без двигателя и плиты.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Рама или плита
- Электродвигатель
- Соединительная муфта
- Щиток ограждения муфты
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: АХ(Е) 315/50-(К, Е, И)-(СД, 5, 55)-У2

АХ... Химический консольный

Е..... Агрегат для взрыво- или пожароопасного производства

315... Подача, м³/ч

50..... Напор, м

К, Е, И..... Условное обозначение материала деталей проточной части

СД... Уплотнение с двойным мягким сальником

5..... Одинарное торцовое уплотнение (по согласованию с потребителем для чистых жидкостей)

55..... Двойное торцовое уплотнение

У2.... Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание химически активных и нейтральных жидкостей плотностью, мах, 1850 кг/м³ и содержащих твердые включения в количестве, мах, 1,5% по объему с размером частиц, мах, 1 мм, для которых скорость проникновения коррозии материала деталей проточной части, мах, 0,1 мм/год. Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости до 30x10⁻⁶ м²/с.

Температура перекачиваемой жидкости от -40° до +120°С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Исполнения насосов по материалу могут быть «К», «Е», «И», указаны в таблице 1.

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

Уплотнение вала

- Двойной мягкий сальник
- Двойное торцовое уплотнение

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 2.

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

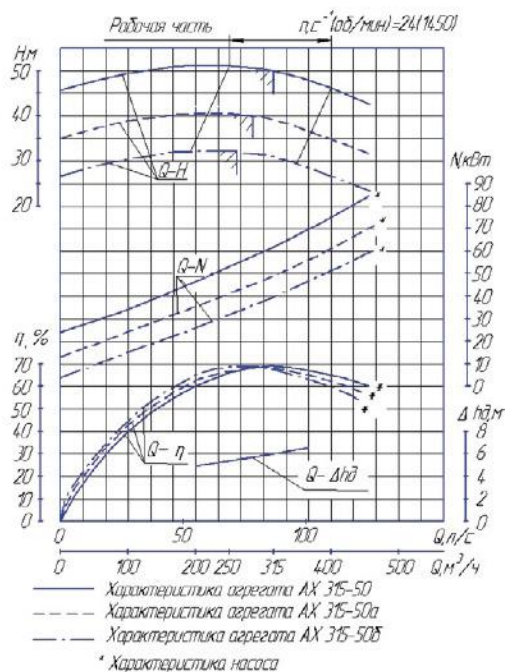


Таблица 1

МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ

Наименование деталей	Материал для исполнений		
	К	Е	И
Колесо рабочее Корпус насоса Патрубок всасывающий Корпус сальника Корпус торцового уплотнения	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88	12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977-88	07ХН25МДТЛ ТУ 26-06-1414-84
Часть вала I Втулка защитная	Сталь 12Х18Н9Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 10Х17Н13М2Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 06ХН28МДТ-6 ГОСТ 5949-75
Часть вала II	Сталь 35-ЗГП ГОСТ 1050-88		
Корпус подшипников	СЧ 20 ГОСТ 1412-85		

Таблица 2

ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Подача		Напор, м	Частота вращения с ⁻¹ (об./мин.)	Допускаемый кавитационный запас, м, не более	Мощность, потре- бляемая насосом, кВт
	м³/ч	л/с				
АХ315-50	315	87,5	50	24 (1450)	6	63
АХ315-50а	285	79	40			45
АХ315-50б	260	72	32			33

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 3

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

Типоразмер насоса	Двигатели					
	Типоразмер при плотности до 1т/м ³	Мощность, кВт	Типоразмер при плотности до 1,3 т/м ³	Мощность, кВт	Типоразмер при плотности от 1,3 до 1,85 т/м ³	Мощность, кВт
АХ315-50	5АМ250S4 АВ250S4	75	5АМ280S4 АВ280S4	110	-	-
АХ315-50а	5АМ225М4 АВ225М4	55	5АМ250S4 АВ250S4	75	5АМ280S4 АВ280S	110
АХ315-50б	-	-	5АМ250S4 АВ250S4	75	5АМ250М4 АВ250М4	90

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

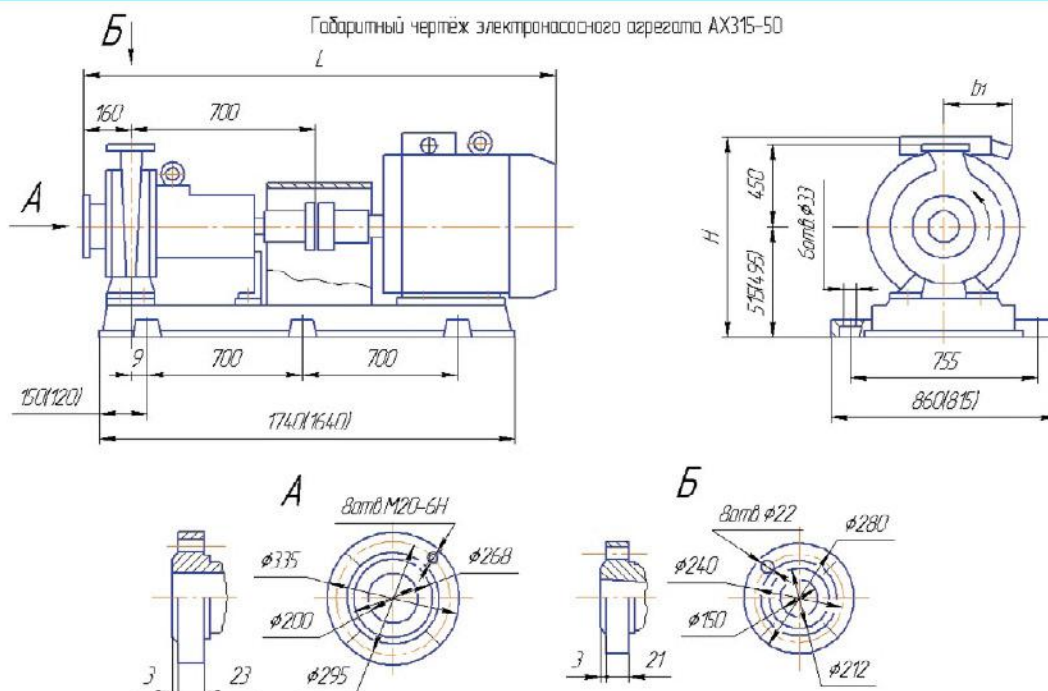


Таблица 4 Габаритные и присоединительные размеры

Типоразмер двигателя	b1	H	L	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг	P _у МПа
5А225М4	200	(805)	1730	340	(830)	16
АВ225М4	315	(880)	1910		(970)	
5АМ250S4	240	895(875)	1800		1180(970)	
АВ250S4	450	780(760)	1860		1300(1100)	
5АМ250М4	240	895(875)	1830		1215(1000)	
АВ250М4	450	780(760)	1900		1320(1120)	
5АМ280S4	255	(875)	1970		(1270)	
АВ280S4	460	(1005)	1930		(1250)	

Примечание: Размеры в скобках для насосов смонтированных на раме

КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный типа «АХ 3/15» состоит из насоса и электродвигателя, смонтированных на раме. Привод насоса осуществляется через упругую муфту.

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу осуществляется горизонтально, отвод – вертикально вверх.

Комплектующие двигателя

В таблице 4.

В зависимости от плотности перекачиваемой жидкости и требований взрыво- и пожароопасности насосы комплектуются различными по мощности и исполнению двигателями.

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание химически активных и нейтральных жидкостей плотностью, max, 1850 кг/м³ и содержащих твердые включения в количестве, max, 1,5% по объему с размером частиц, max, 1 мм, для которых скорость проникновения коррозии материала деталей проточной части, max, 0,1 мм/год. Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости до 30x10⁻⁶ м²/с.

Температура перекачиваемой жидкости от -40° до +120°С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Исполнения насосов по материалу могут быть «К», «Е», «И», указаны в таблице 1.

Электроподключение

Напряжение – 380 В
Частота тока – 50 Гц
Род тока – переменный

Уплотнение вала

- Двойной мягкий сальник
- Двойное торцовое уплотнение



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: АХ (Е)3/15-(К, Е, И)-(СД, 5, 55)-У2

АХ.... Химический консольный

Е..... Агрегат для взрыво- и пожароопасного производства

3..... Подача, м³/ч

15..... Напор, м

К, Е, И....Условное обозначение материала деталей проточной части

СД ... Уплотнение с двойным мягким сальником

5..... Одинарное торцовое уплотнение (по согласованию с потребителем для чистых жидкостей)

55 Двойное торцовое уплотнение

У2 Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

ПО ЗАКАЗУ

- Возможна поставка насоса в сборе с соединительной муфтой без двигателя и рамы.
- Для взрывозащищенного исполнения уплотнительные поверхности фланцев выполняются с пазом по ГОСТ 12815-80 исполнение 5, ряд 2, для Ру=1МПа и условному проходу, указанных на габаритном чертеже.
- Возможна поставка запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Рама
- Электродвигатель
- Соединительная муфта
- Щиток ограждения муфты
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 1

МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ

Наименование деталей	Материал для исполнений		
	К	Е	И
Колесо рабочее Корпус насоса Корпус сальника Корпус уплотнения Крышка сальника Крышка торцового уплотнения	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88	12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977-88	07ХН25МДТЛ ТУ 26-06-1414-84
Часть вала I Втулка защитная Втулка торцового уплотнения	Сталь 12Х18Н9Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 10Х17Н13М2Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 06ХН28МДТ-6 ГОСТ 5949-75
Часть вала II	Сталь 35-ЗГП ГОСТ 1050-88		
Кронштейн	СЧ 20 ГОСТ 1412-85		

Таблица 2

ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Подача		Напор, м	Частота вращения с ⁻¹ (об./мин.)	Допускаемый кавитационный запас, м, не более	Мощность, потре- бляемая насосом, кВт
	м ³ /ч	л/с				
АХЗ/15	3	0,83	15	48 (2900)	5	0,58

Таблица 3

УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА

Наименование уплотнения	Обозначение типа уплотнения	Наибольшее избыточное давление на входе в насос, МПа (кгс/см ²)	Максимально допустимая темпера- тура жидкости в уплотнении °С, не более
Двойной мягкий сальник	СД	0,35 (3,5)	120
Торцовое уплотнение двойное	55	0,8 (8)	60

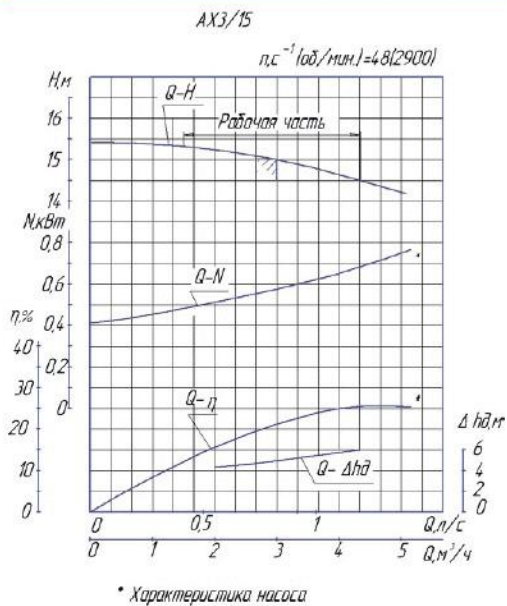
Таблица 4

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

Типоразмер насоса	Двигатели			
	Типоразмер при плотности до 1,3 т/м ³	Мощность, кВт	Типоразмер при плотности от 1,3 т/м ³ до 1,85 т/м ³	Мощность, кВт
АХЗ/15	5А80МА2 АИМ80А2	1,5	5А80МВ2 АИМ80В2	2,2
			АИР90Л2 АИМ90Л2	3

Для взрывоопасных производств насос комплектуется двойным торцовым уплотнением – 55, двигателем АИМ 90Л2, АИМ 80А2, АИМ 80В2.

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

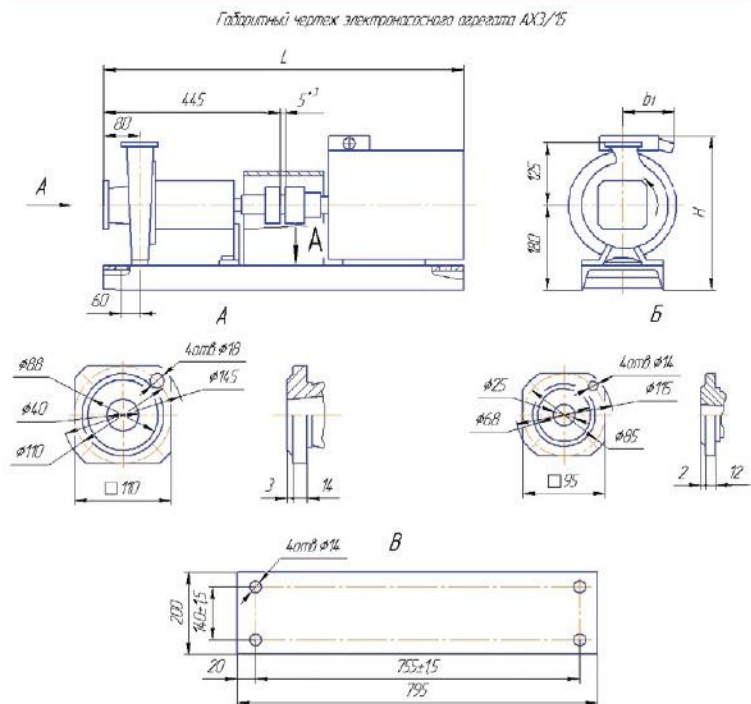


Таблица 5

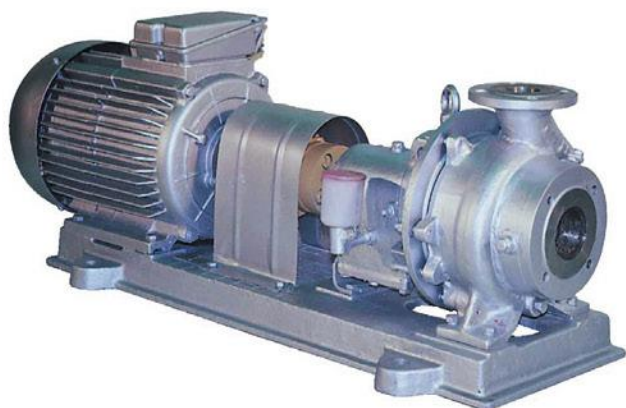
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер двигателя	L	H	Масса агрегата	Масса насоса
5А80МА2	675	295	65	29
АИМ80А2	745	345	75	
5А80МВ2	700	295	67	
АИМ80В2	745	345	77	
АИР90L2	715	315	73	
АИМ90L2	775	445	103	

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ТИПА «АХО»

ТИП АХО



КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный типа «АХО» состоит из насоса и двигателя, соединенных упругой муфтой, смонтированных на общей фундаментной плите (раме). Привод насоса осуществляется через упругую муфту, которая имеет два исполнения: с монтажным проставком и без монтажного проставка.

Насос центробежный, горизонтальный, одноступенчатый с открытым рабочим колесом.

Корпус насоса имеет камеру обогрева, в которую подается пар или горячая вода в зависимости от температуры кристаллизации рабочей жидкости.

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу осуществляется горизонтально по оси насоса, отвод – вертикально вверх. В опорном кронштейне в зоне размещения подшипников предусмотрены два резьбовых отверстия диаметром М8х1 для установки датчиков для измерения температуры подшипников.

Насосы, изготовленные во взрывобезопасном исполнении, отличаются от общепромышленного тем, что комплектуются взрывозащищенными двигателями, щитками ограждения муфты с пластмассовой обшивкой с внутренней стороны, обязательно двойным торцовым уплотнением и бронзовым отбойником. Уплотнительные поверхности фланцев выполняются с пазом по ГОСТ 12815-80, исполнение 5, ряд 2 для P_u и d_1, d_5 , указанных в таблицах 6.

Комплектующие двигатели

В таблице 4.

В зависимости от плотности перекачиваемой жидкости и требований взрыво- и пожароопасности насосы комплектуются различными по мощности и исполнению двигателями.

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: (1)АХО(Е)40-25-160(а,б,д)-(К,Е,И)-(СД,5,55)-У2, где:

1..... Агрегат без монтажного проставка

АХО..... Химический для горячих и кристаллизирующихся жидкостей

Е..... Агрегат для взрыво- или пожароопасного производства;

40..... Диаметр всасывающего патрубка, мм

25..... Диаметр напорного патрубка, мм

160..... Номинальный диаметр рабочего колеса, мм

а,б..... Условное обозначение диаметра рабочего колеса с первой и второй обточкой для пониженного напора

д..... Условное обозначение диаметра рабочего колеса для повышенного напора

К, Е, И..... Условное обозначение материала деталей проточной части

СД..... Уплотнение с двойным мягким сальником

5..... Одинарное торцовое уплотнение (по согласованию с потребителем для чистых жидкостей)

55..... Двойное торцовое уплотнение

У2..... Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание химически активных и нейтральных жидкостей плотностью, $\rho_{ж}$, 1850 кг/м³ и содержащих твердые включения в количестве, $\rho_{тв}$, 1,5% по объему с размером частиц, $d_{ч}$, 1 мм, для которых скорость проникновения коррозии материала деталей проточной части, $\rho_{к}$, 0,1 мм/год. Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости до 30×10^{-6} м²/с. Температура перекачиваемой жидкости – от 0 до + 250°С.

Агрегаты изготавливаются в общепромышленном исполнении и в исполнении для взрывоопасных и пожароопасных производств. Агрегаты общепромышленного исполнения не допускают к установке и эксплуатации их во взрыво- и пожароопасных производствах и не должны использоваться для перекачивания горючих и легковоспламеняющихся жидкостей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Исполнения насосов по материалу могут быть «К», «Е», «И» указаны в таблице 1.

Уплотнение вала (Таблица 3)

- Двойной мягкий сальник
- Двойное торцовое уплотнение

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Фундаментная плита (рама)
- Электродвигатель
- Муфта
- Щиток ограждения муфты
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации

ПО ЗАКАЗУ

- Агрегаты электронасосные могут быть изготовлены для экспорта в климатическом исполнении Т (ТВ и ТС).
- Насосы могут быть поставлены в сборе с соединительной муфтой, без двигателя и фундаментной плиты (рамы)
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

Таблица 1

МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ

Наименование деталей	Материал для исполнений		
	К	Е	И
Корпус уплотнения	12X18H9ТЛ ГОСТ 977-88	12X18H12M3ТЛ ГОСТ 977-88	07ХН25МДТЛ ТУ 26-06-1414-84
Корпус сальника			
Колесо рабочее			
Корпус насоса			
Втулка защитная	Сталь 12Х18Н9Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 10Х17Н13М2Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 06ХН28МДТ-6 ГОСТ 5949-75
Втулка торцового уплотнения			
Часть вала I			
Часть вала II	Сталь 35-ЗГП ГОСТ 1050-88		
Кронштейн	СЧ20 ГОСТ 1412-85		

Таблица 2

ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Подача,		Напор, м	Частота вращения, С ⁻¹ (об./мин.)	Допускаем. кавитацион. запас, м, не более	Мощность, потребляемая насосом, кВт
	м ³ /ч	л/с				
АХО40-25-160	6,3	1,75	32	48(2900)	3	1,6
АХО40-25-160а	6	1,67	25			1,2
АХО40-25-160б	5	1,39	20			0,9
АХО40-25-160д	6,3	1,75	37			2,1
АХО50-32-160	12,5	3,47	32		3,5	2,6
АХО50-32-160а	11,5	3,19	25			1,96
АХО50-32-160б	10	2,78	20			1,36
АХО50-32-200	12,5	3,47	50			5,3
АХО50-32-200а	11,5	13,9	40			4
АХО50-32-200б	10	2,78	32			2,9
АХО65-40-200	25	6,95	50		4	7,2
АХО65-40-200а	24	6,67	40			5,45
АХО65-40-200б	23,5	6,53	32	4,27		
АХО125-80-250	80	22,2	20	24(1450)	4	8,6
АХО125-100-315	125	34,7	32			17,5
АХО125-100-315а	112	31,1	26			13,5
АХО125-100-315б	102	28,3	21,5		10,5	
АХО100-65-400	50	13,9	50		3	16
АХО100-65-400а	44	12,2	39			12
АХО100-65-400б	40	11,1	33			9
АХО200-150-400	315	87,5	50			63
АХО200-150-400а	285	79	40		6	45
АХО200-150-400б	260	72	32			33

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 3

УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА

Наименование уплотнения	Обозначение типа уплотнения	Наибольшее избыточное давление на входе в насос, МПа (кгс/см ²)	Максимально допустимая температура жидкости в уплотнении, °С, не более
Двойной мягкий сальник	СД	0,35 (3,5)	120°С
Торцовое уплотнение двойное	55	0,8(8)	60°С

Таблица 4

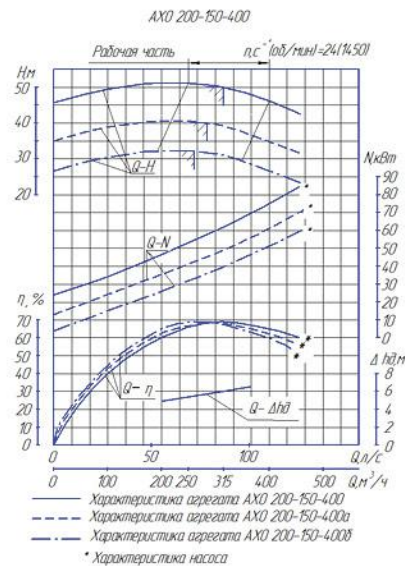
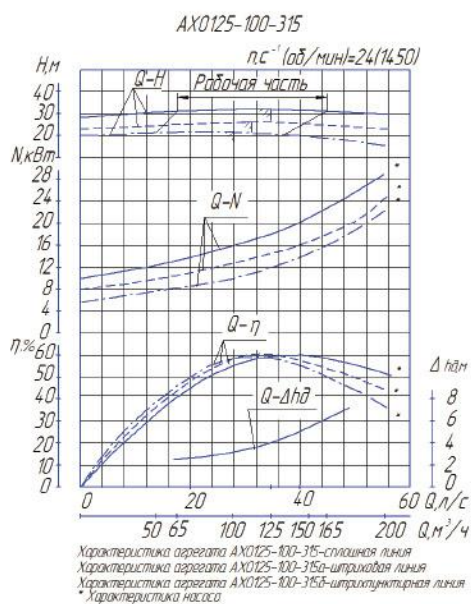
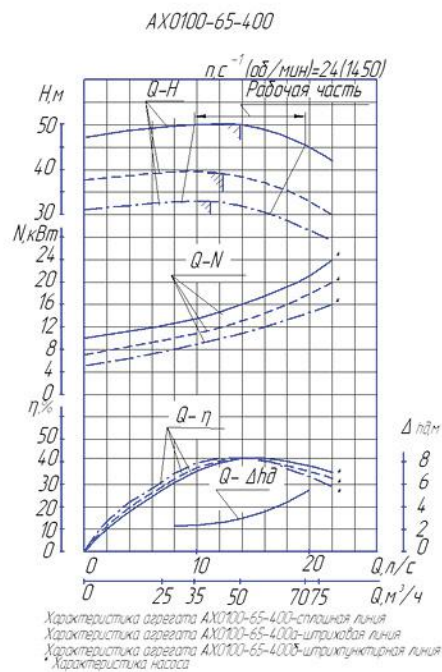
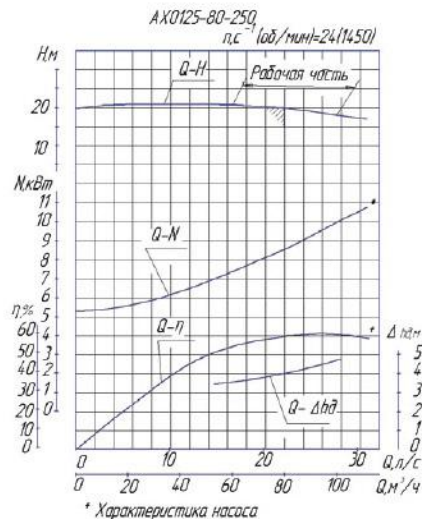
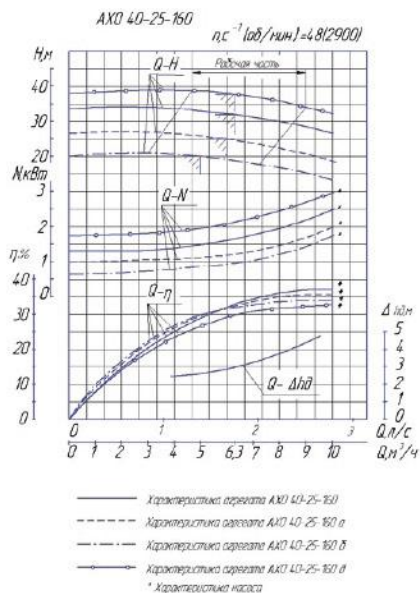
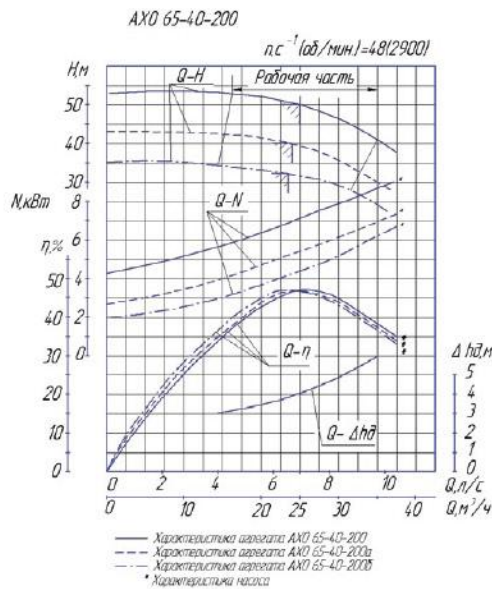
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м ³			
	до 1,3		св. 1,3 до 1,85	
	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт
АХО40-25-160	АДМ90L2	3	АДМ100S2	4
	АИМ90L2		АИМ100S2	
АХО40-25-160д	АИР 100S2	4	АИР 100L2	5,5
	АИМ100S2		АИМ100L2	
АХО40-25-160а	АДМ90L2	3	АДМ90L2	3
	АИМ90L2		АИМ90L2	
АХО40-25-160б	АДМ90L2	3	АДМ90L2	3
	АИМ90L2		АИМ90L2	
АХО50-32-160	АДМ100L2	5,5	АИР 112M2	7,5
	АИМ100L2		АИМ112M2	
АХО50-32-160а	АДМ100S2	4	АДМ100L2	5,5
	АИМ100S2		АИМ100L2	
АХО50-32-160б	АДМ90 L2	3	АДМ100S2	4
	АИМ90L2		АИМ100S2	
АХО50-32-200	АИРМ132M2	11	5А160S2	15
	ВА132M2		АИМР160S2	
АХО50-32-200а	АИРМ112M2	7,5	АИРМ132M2	11
	АИМ112M2		ВА132M2	
АХО50-32-200б	АИРМ112M2	7,5	АИРМ112M2	7,5
	АИМ112M2		АИМ112M2	
АХО65-40-200	5А160S2	15	5А160M2	18,5
	АИМР160S2		АИМР160M2	
АХО65-40-200а	АИРМ132M2	11	5А160S2	15
	ВА132M2		АИМР160S2	
АХО65-40-200б	АИРМ112M2	7,5	АИРМ132M2	11
	АИМ112M2		ВА132M2	
АХО125-80-250	5А160S4	15	5А160M4	18,5
	АИМР160S4		АИМР160M4	
АХО125-100-315	5А200M4	37	5А200L4	45
	ВА200M4		ВА200L4	
АХО125-100-315а	АИР180M4	30	5А200M4	37
	АИМР180M4		ВА200M4	
АХО125-100-315б	АИР180S4	22	АИР180M4	30
	АИМР180S4		АИМР180M4	
АХО100-65-40	АИР 180M4	30	5А200M4	37
	АИМР 180M4		ВА200M4	
АХО100-65-400а	АИР180S4	22	АИР180M4	30
	АИМР180S4		АИМР180M4	
АХО100-65-400б	5А160M4	18,5	АИР180S4	22
	АИМР 160M4		АИМР180S4	

Примечание: Допускается замена другими модернизированными двигателями одного типоразмера с соответствующим числом оборотов и мощностью.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



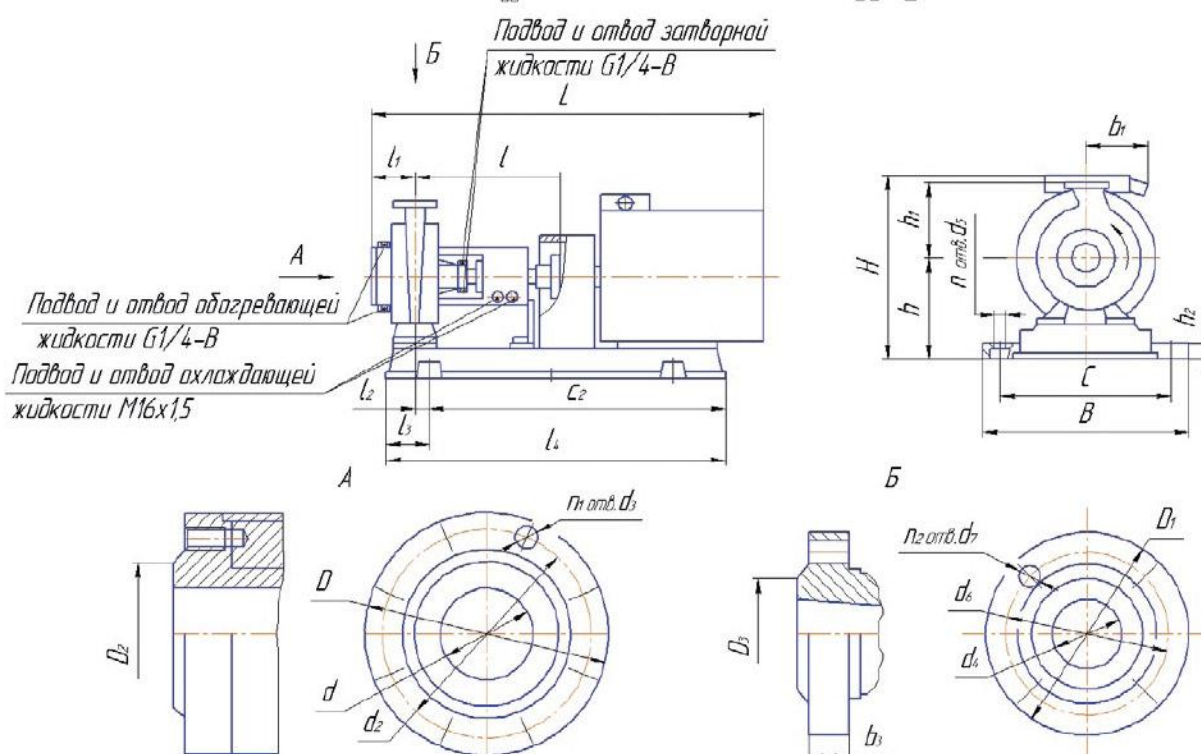
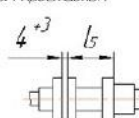
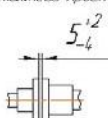
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЁЖ

Габаритный чертёж электронасосных агрегатов типа АХО

Варианты исполнения муфты соединительной

Вариант муфты без монтажной проставки

Вариант муфты с монтажной проставкой



Присоединительные размеры фланцев приняты по ГОСТ 12815-80, исполнение 5, ряд 2 для Ду и Ру, указанных в таблице

Таблица 6

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d ₅	Рy, МПа	Масса агрегата, кг																							
АХО40-25-160 1АХО40-25-160	АДМ100L2	418 (400)	-	345	600	339(349)	192 (202)	160	35 (8)	936 860*	385* 404	80	44	130 (115)	885 (860) 860*	80	4	24	1,6	145(125)145*																							
	АИМ100L2		170			467(477)				996 920*																																	
	АДМ100S2		-			339(349)				906 830*																																	
	АИМ100S2		170			467(477)				971 895*																																	
	АДМ90L2		-			339(249)				866 790*																																	
	АИМ90L2		170			447(457)				940 865*																																	
АХО50-32-160 1АХО50-32-160	АИРМ112M2	425	-	345	600	365	192 (202)	160	35 (8)	980 970*	385* 404	80	44	130 (115)	885 (860) 860*	80	4	24	1,6	200(158)180*																							
	АИМ112M2	(400) 170	495			1045 970*																																					
	АДМ100L2	-	339(349)			936 860*																																					
	АИМ100L2	170	467(477)			996 920*																																					
	АДМ100S2	(400) -	339(349)			907 830*																																					
	АИМ100S2	170	467(477)			971 895*																																					
	АДМ90L2	-	317(327)			884 790*																																					
	АИМ90L2	170	447(457)			941 865*																																					
АХО50-32-200 1АХО50-32-200	5А160M2	460 (440) [415]	196	380 [370]	750 [720]	455	230 [290]	180	40 (8) [16]	1230 1170*	385* 404	80	54 (55) [82]	150 (125) [150]	1065 (1050) [1030] 1025*	80	4	24	1,6	295(255)272*																							
	АИМР160M2		210			565				1300 1200*																																	
	5А160S2		196			472				1355 1140*																																	
	АИМР160S2		170			565				1260 1160*																																	
	АИРМ132M2	425 (400)	115	345	600	423				230 [290]										180	40 (8) [16]	1155 970*	385* 405	100	54 (58) [82]	150 (128) [150]	997 (940) 897*	100	4	24	1,6	215(180)207*											
	ВА132M2		132			493																1155 970*																					
	АИРМ112M2		-			408																1010 970*																					
	АИМ112M2		170			533																1070 970*																					
АХО65-40-200 1АХО65-40-200	АИР180S2	514 (470) [415]	210	430 (420) [370]	750 (800) [720]	540(510) [590]	280 (250) [330]	180	70 (8) [16]		1200 1120*	385* 405	100	54 (55) [82]	150 (125) [150]	1122 (1080) [1030] 1022*	100	4	24			1,6										330(290) [285]325*											
	АИМР180S2		196	430 [370]	750 [720]	635 (685)	280 [330]				1270 1190*																																
	5А160S2	460 (440)	210	380 (380) [370]	750 (750) [720]	475(475) [535]	230 (230) [290]				180																					40 (8) [16]	1355 1160*	385* 405	100	54 (55) [82]	150 (125) [150]	1065 (1050) [1030] 1025*	100	4	24	1,6	280(240) [252]265*
	АИМР160S2					196																											565(565) [625]										1260 1180*
	5А160M2					196				475(475) [535]										1270																							
	АИМР160M2					210				565(565) [625]										1300																							
АХО65-40-200 1АХО65-40-200	АИРМ132M2	425 (400)	115	345	600 (600)	425(495)		222 (230)	180	40 (8)		1155	385* 405	100	54 (58) [82]	150 (128) [150]	997 (940) 897	100	4	24	1,6	231(195)215* 249(211)230*																					
	ВА132M2		145			400(408)		222 (230)																																			
	АИРМ112M2		-			525(535)	1010																																				
	АИМ112M2		170			1070	1070																																				

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 6 (продолжение)

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	n	d _s	Р _у , МПа	Масса агрегата, кг
АХО125-80-250	АИР160S4	630	165	530	515	580	355	280	70	1395	500	125	3	120	1270	138	6	33	1,0	380
	АИМР 160S4		210			690				1455										400
	АИР160M4		184			580				1425										395
	АИМР160M4		210			690				1495										425
АХО125-100-315	5А 200L4	630	210	530	610	615	380	315	70	1610	530	140	-3	120	1465	138	6	33	1,6	580
	ВА 200L4		305			740				1650										635
	5А 200M4		210			615				1555										560
	ВА 200M4		305			740				1610										640
	АИР 180M4		196			640				1495										530
	АИМР 180M4		210			735				1560										600
	АИР 180S4		196			640				1445										510
	АИМР 180S4		210			735				1510										570
АХО100-65-400	5А 200M4	670 [630]	210	570	595	695[735]	410 [450]	330	70 [15]	1565	530	125	3	120 [100]	1430 [1390]	138	6	33	1,6	665 [585]
	ВА 200M4		305			760[800]				1600										710 [630]
	АИР 180M4		196			670[710]				1480										610 [530]
	АИРМ 180M4		210			765[805]				1550										665 [585]
	АИР 180S4		196			670[710]				1430										590 [510]
	АИМР 180S4		210			765[805]				1500										630 [550]
	5А 160M4		196			650[690]				1500										560 [480]
	АИМР 160M4		210			750[790]				1530										600 [520]
АХО200-150-400	5А225M4	860 (815)	200	755	1590 (1520)	(805)	450	515 (495)	70 (15)	1730	700	160	141 (111)	150 (120)	1740 (1640)	-	6	33	1,0	(845)
	АВ225M4		315			(880)				1910										(985)
	5АМ250S4		240			89 (875)				1800										1195(985)
	АВ250S4		450			780(760)				1860										1315(1115)
	5АМ250M4		255			895(875)				1830										1230(1015)
	АВ250M4		450			780(760)				1900										1335(1135)
	5АМ280S4		255			(875)				1970										(1285)
	АВ280S4		460			(1005)				1930										(1265)

Примечания

- 1 Ось отверстия слева от оси напорного патрубка.
- 2 Размеры и массы, заключённые в скобки, указаны для агрегатов с плитой из профиля, в квадратных скобках – на раме.
- 3 * Для агрегатов без монтажного проставка.
- 4 АХО 200-150-400 без монтажного проставка.

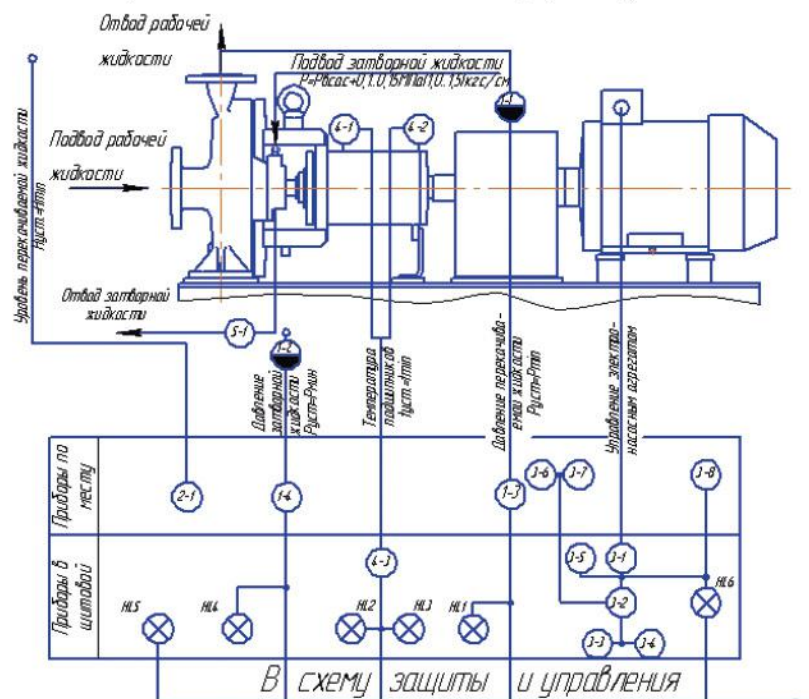
Таблица 7

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер насоса	Всасывающий патрубок						Напорный патрубок						Р _у , МПа				
	Д	Д ₂	d	d ₂	d ₃	n ₁	Д ₁	Д ₃	d ₂	d ₃	d ₁	n ₂		b ₃			
АХО40-25-160	145	88	40	110	M16	4	115	68	25	85	14	4	12	1,6			
АХО50-32-160	160	102	50	125			135	78	32	100	13						
АХО50-32-200	175	102	50	125			135	78	32	100	14						
АХО65-40-200	180	122	65	145			145	88	40	110	14						
АХО125-80-250	250	184	125	210		8	195	133	80	160	18	8	17		1,0		
АХО125-100-315	245	184	125	210			215	158	100	180	18	8	17		1,6		
АХО100-65-400	230	158	100	190			M20	4	180	125	65	145	18		4	15	1,6
АХО200-150-400	335	268	200	295			M20	8	280	212	150	240	22		8	21	1,6

СХЕМЫ

Схема автоматизации принципиальная агрегата типа АХО с двойным торцовым уплотнением



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
НЛ1, НЛ6	Лампа сигнальная	6	
1-1,1-2	Разделитель мембранный	1	
1-3,1-4	Манометр электроконтактный	1	
2-1	Сигнализатор уровня	1	
3-1	Пусковое устройство	1	
3-2	Ключ управления	1	
3-3,3-4	Кнопочный пост управления	1	
3-5	Кнопочный пост управления одноэлементный	1	
3-6,3-7	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
3-8	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
4-1,4-2	Термопреобразователь сопротивления	1	
4-3	Преобразователь температуры	1	
5-1	Дроссельная шайба	1	

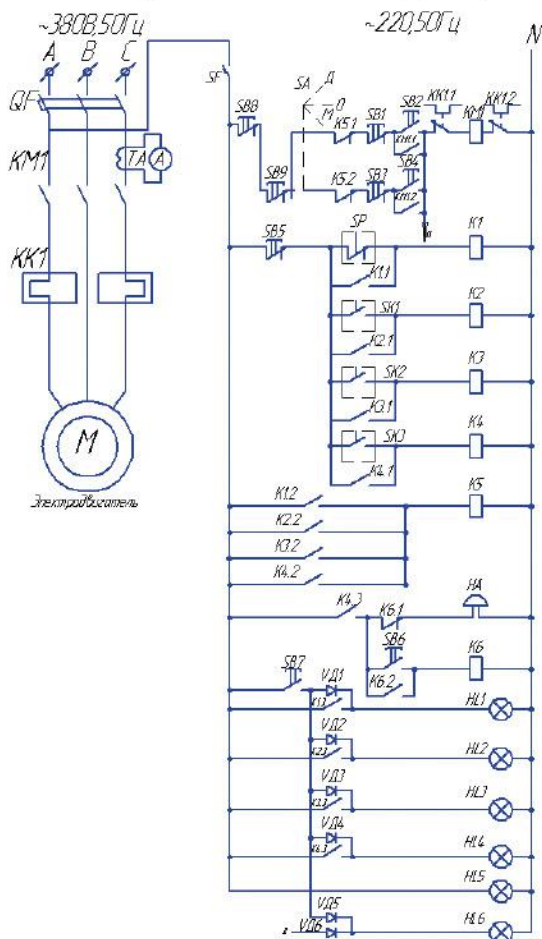
1. Данную схему рассматривать совместно со схемой электрической принципиальной

2. Насос заземлите от снятия зарядов статического электричества

3. Заземление электродвигателя производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок".

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Схема электрическая принципиальная агрегата АХУ с общим торцовым уплотнением



Управление электродвигателем	Автоматический выключатель
	Местное
Защита и диагностика	Дистанционное
	Давление перекачиваемой жидкости ниже нормы
	Температура 1-го подшипника выше нормы
	Температура 2-го подшипника выше нормы
Звукосигнализация	Давление затворной жидкости ниже нормы
	Промежуточное реле обходной остановки
	Звонки
	Снятие сигнала
	Проверка ламп
	* Лампа сигнальная Давление перекачиваемой жидкости ниже нормы
* Лампа сигнальная Температура 1-го подшипника выше нормы	
* Лампа сигнальная Температура 2-го подшипника выше нормы	
* Лампа сигнальная Давление затворной жидкости ниже нормы	
* Лампа сигнальная Напряжение в цепи управления падает	
* Лампа сигнальная Электродвигатель включен	

Лет. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
GF	Автоматический выключатель	1	
SF	Автоматический выключатель	1	
SA	Универсальный ключ управления	1	
SB1-SB2	Кнопочный пост управления двухэлементный	1	
SB3-SB4	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
SB5-SB8	Кнопочный пост управления одноэлементный	4	
SB9	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
KM1	Магнитный пускатель	1	
K1, K6	Промежуточное реле	6	
HA	Звонки	1	
HL1, HL6	Лампа сигнальная	6	
VD1, VD6	Диод	6	
TA	Трансформатор тока	1	
A	Амперметр переменного тока	1	

Данную схему рассматривать совместно со схемой автоматизации принципиальной.

КОНСТРУКЦИЯ

Электронасосы типа ХМ – центробежные, моноблочные, одноступенчатые.

Валом электронасоса является специальная втулка, насаженная на вал электродвигателя и закрепленная шпилькой и гайкой.

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу осуществляется горизонтально по оси насоса, отвод – вертикально вверх.

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание химически активных и нейтральных жидкостей плотностью не более 1500 кг/м³, содержащих твердые включения в количестве не более 0,1% по объему с размером частиц не более 0,2 мм, для которых скорость проникновения коррозии материала проточной части не превышает 0,1 мм/год.

Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости до 30 · 10⁻⁶ м²/с (30 сСт).

Температура перекачиваемой жидкости от -40 до +90°С – для электронасосов в исполнении по материалу «А», от -40 до +120°С – для электронасосов в исполнении по материалу «К», «Е», «И», «Н».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Исполнения насосов по материалу могут быть «К», «Е», «И», «А», «Н», таблица 1.

Электроподключение

Напряжение – 380 В
Частота тока – 50 Гц
Род тока – переменный

Уплотнение вала

- Одинарное торцовое уплотнение
- Торцовое уплотнение типа «Тандем»

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 2.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Электронасос
- Уплотнение торцовое
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: ХМ(-Е)32-20-125(а) – (А, К, Е, И, Н) – (5, 55Т) – У2, где
ХМ ... Химический, моноблочный

Е Электронасос для взрыво- или пожароопасного производства

32 Диаметр всасывающего патрубка, мм

20 Диаметр напорного патрубка, мм

125 ... Номинальный диаметр рабочего колеса, мм

а Условное обозначение рабочего колеса с первой обточкой для пониженного напора

А, К, Е, И, Н Условное обозначение материала деталей проточной части

5 Одинарное торцовое уплотнение

55Т ... Торцовое уплотнение типа «Тандем»

У2 ... Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

ХМ(-Е) 6/20-(А, К, Е, И, Н)-(5, 55Т)-У2, где

ХМ ... Химический, моноблочный

Е Электронасос для взрыво- или пожароопасного производства

6 Подача, м³/ч

20 Напор, м

А, К, Е, И, Н Условное обозначение материала деталей проточной части

5 Одинарное торцовое уплотнение

55Т ... Торцовое уплотнение типа «Тандем»

У2 ... Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

ПО ЗАКАЗУ

Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 1

МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ

Исполнение по материалу	Марки материала		
	Корпус насоса, колесо рабочее, корпус уплотнения, крышка корпуса	Втулка	Фонарь
К	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88	Сталь 12Х18Н9Т-6, ГОСТ 5949-75	СЧ20 ГОСТ 1412-85
Е	12Х18Н12МЗТЛ ГОСТ 977-88	Сталь 10Х17Н13М2Т-6, ГОСТ 5949-75	
И	07ХН25МДТЛ ТУ 26-06-1414-84	Сталь 06ХН28МДТ-6, ГОСТ 5949-75	
А	25Л ГОСТ 977-88	Сталь 12Х18Н9Т-6, ГОСТ 5949-75	
Н	ХН65МВЛ, ТУ26-06-1413-84	Сплав ХН65МВ, ТУ14-1-3239-81	

Таблица 2

ПАРАМЕТРЫ

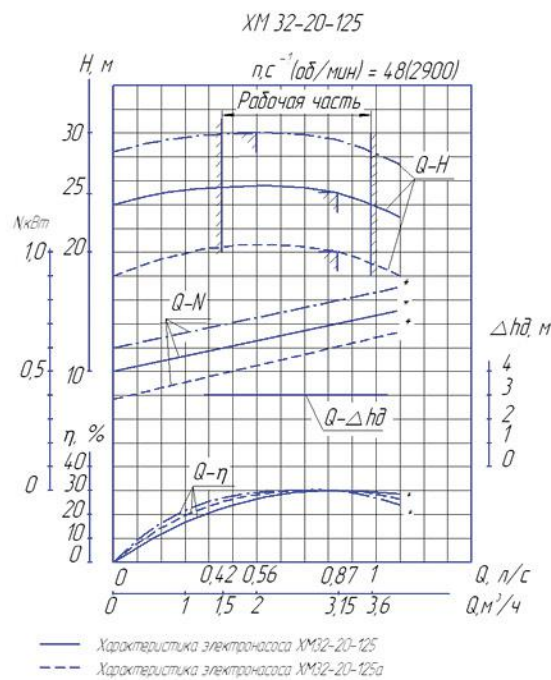
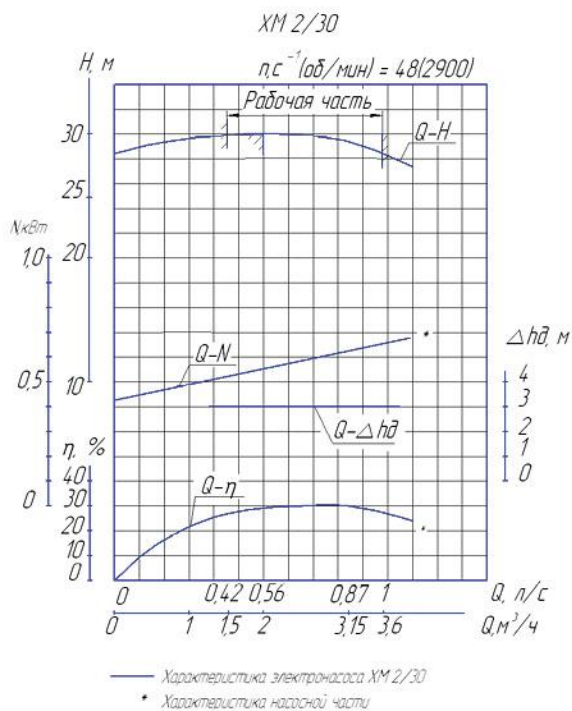
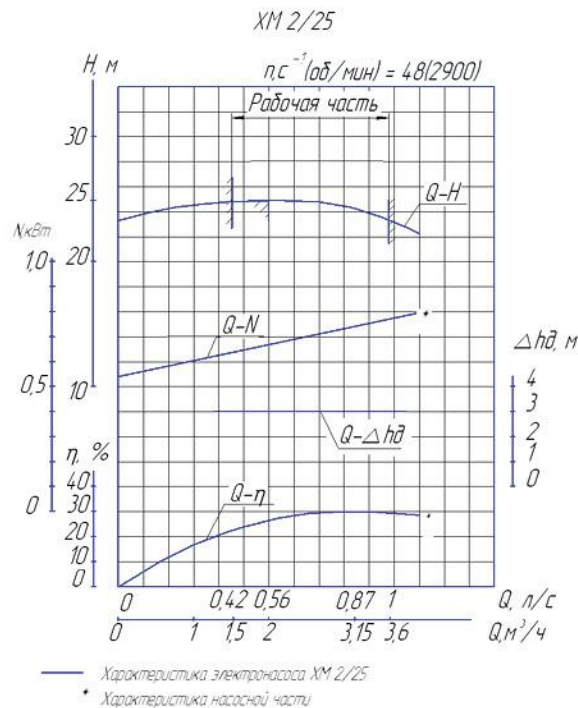
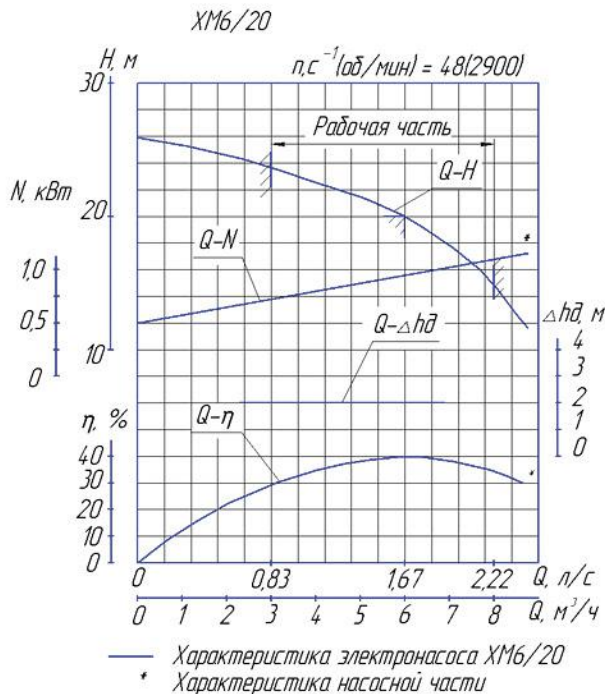
Типоразмер насоса	Подача		Напор, м	Частота вращ., С ⁻¹ (об./мин.)	Допускаем. кавитацион. запас, м, не более	Мощность, потребляемая насосом, кВт
	м³/ч	л/с				
ХМ32-20-125	3,15	0,87	25	48(2900)	3	0,7
ХМ32-20-125а	3,15	0,87	20		3	0,6
ХМ32-20-125д	2	0,55	30		3	0,72
ХМ 6/20	6	1,67	20		2	0,8
ХМ2/25	2	0,55	25		3	0,64
ХМ2/25а	2	0,55	20		3	0,54
ХМ2/30	2	0,55	30		3	0,72
ХМ65-50-160	25	6,95	32		4	3,8
ХМ65-50-160а	22,5	6,25	26		4	2,8
ХМ80-65-160	50	13,9	32		4,5	7,0
ХМ80-65-160а	45	12,5	26		4,5	5,0
ХМ200/70	200	55,5	70		5	55

Таблица 3

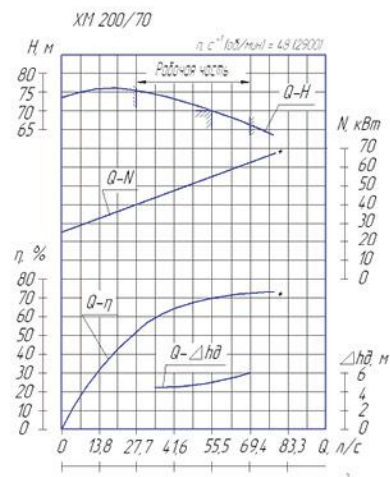
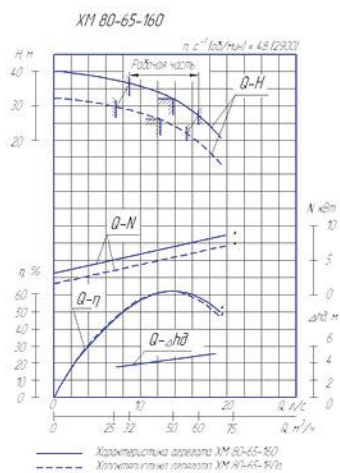
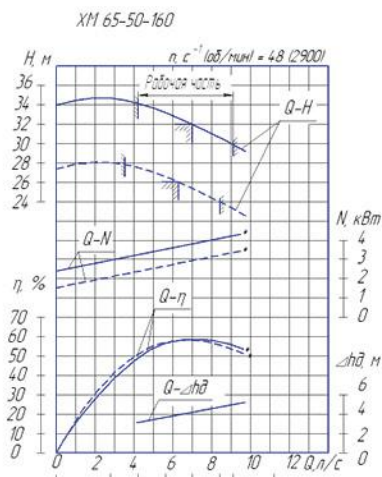
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м³			
	до 1,3		св. 1,3 до 1,5	
	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт
ХМ2/25 ХМ2/25а ХМ2/30	АДМ71В2 АИМ71В2	1,1	АДМ71В2 АИМ71В2	1,1
ХМ6/20	АДМ80А2 АИМ80А2	1,5	АДМ80В2 АИМ80В2	2,2
ХМ32-20-125 ХМ32-20-125а ХМ32-20-125д	АДМ71В2 АИМ71В2	1,1	АДМ71В2 АИМ71В2	1,1
ХМ65-50-160 ХМ65-50-160а	5АМ112М2 ВА112М2	7,5	5АМ112М2 ВА112М2	7,5
	до 1,1		св. 1,1 до 1,5	
ХМ80-65-160	5АМ112М2	7,5	-	-
ХМ80-65-160а	ВА112М2		-	-
ХМ200/70	5АМ250S2	75	-	-

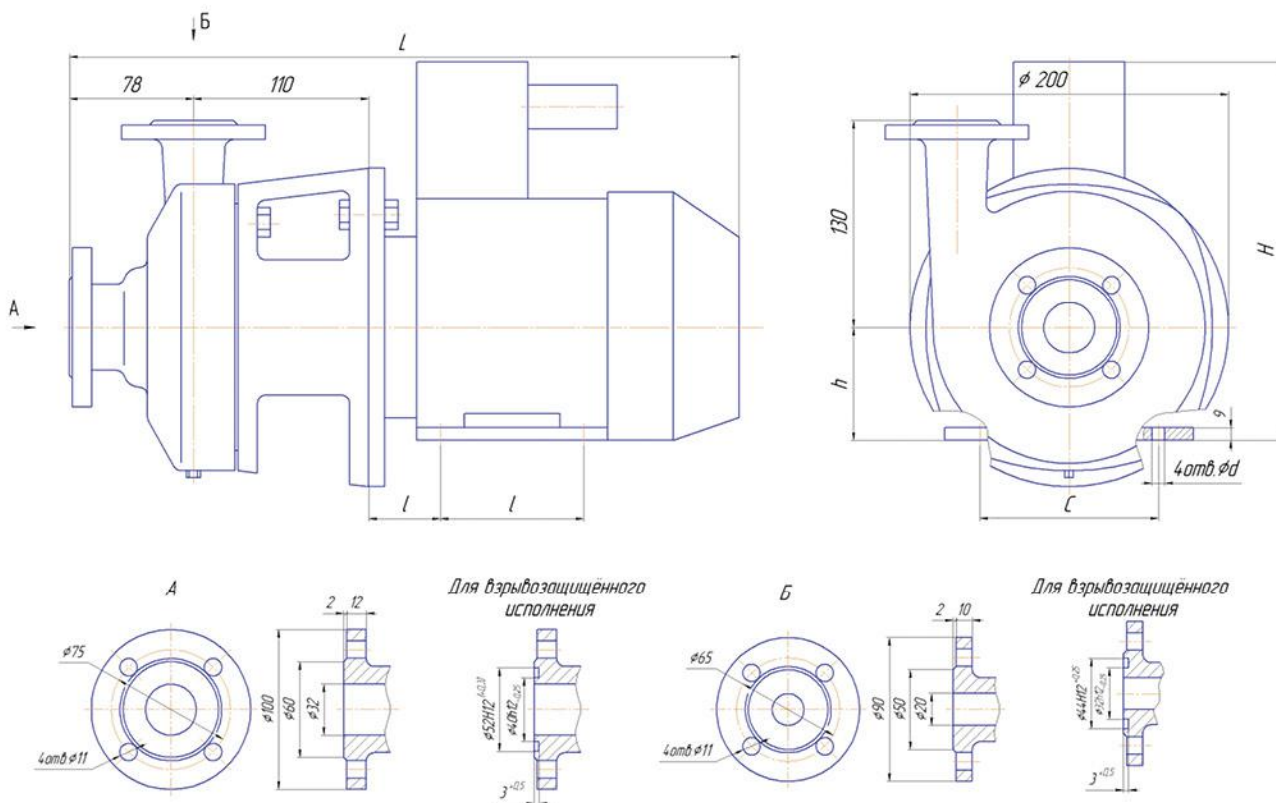
ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ХМ32-20-125, ХМ2/25, ХМ2/30, ХМ 6/20



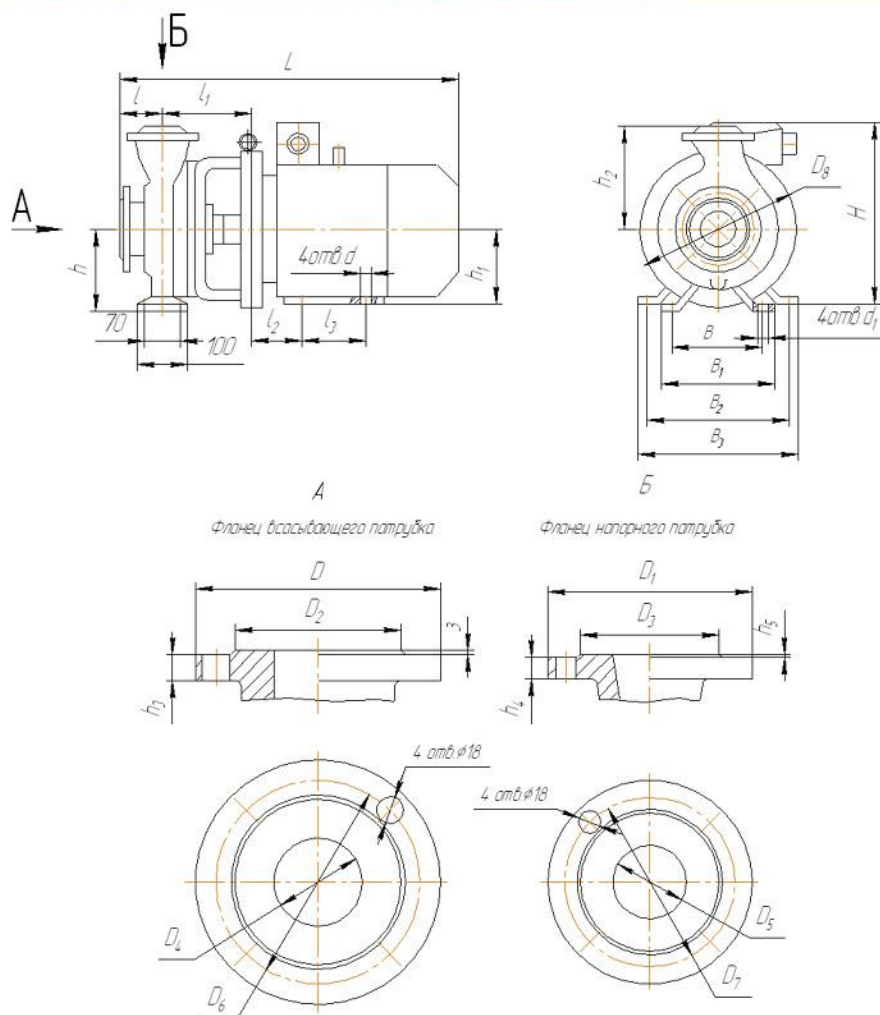
НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 3

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер электронасоса	Типоразмер двигателя	C	d	H	h	L	l	L ₁	Масса электро-насоса
XM32-20-125 XM32-20-125а	АДМ71В2	112	7	218	71	421	45	90	27,5
	АИМ71В2			259		453			37,8
XM6/20	АДМ80А2	125	10	226	80	434	50	100	33
	АИМ80А2			266		499			47
	АДМ80В2			226		459			36
	АИМ80В2			266		499			50
XM2/25 XM2/30	АДМ71В2	112	7	218	71	421	45	90	27,5
	АИМ71В2			259		453			37,8

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ XM65-50-160 И XM80-65-160



Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 12815-80, исполнение 1, ряд 2 для Ру указанного в таблице
 Присоединительные размеры фланцев для взрывозащищенного исполнения по ГОСТ 12815-80, исполнение 5, ряд 2, указанные в таблице

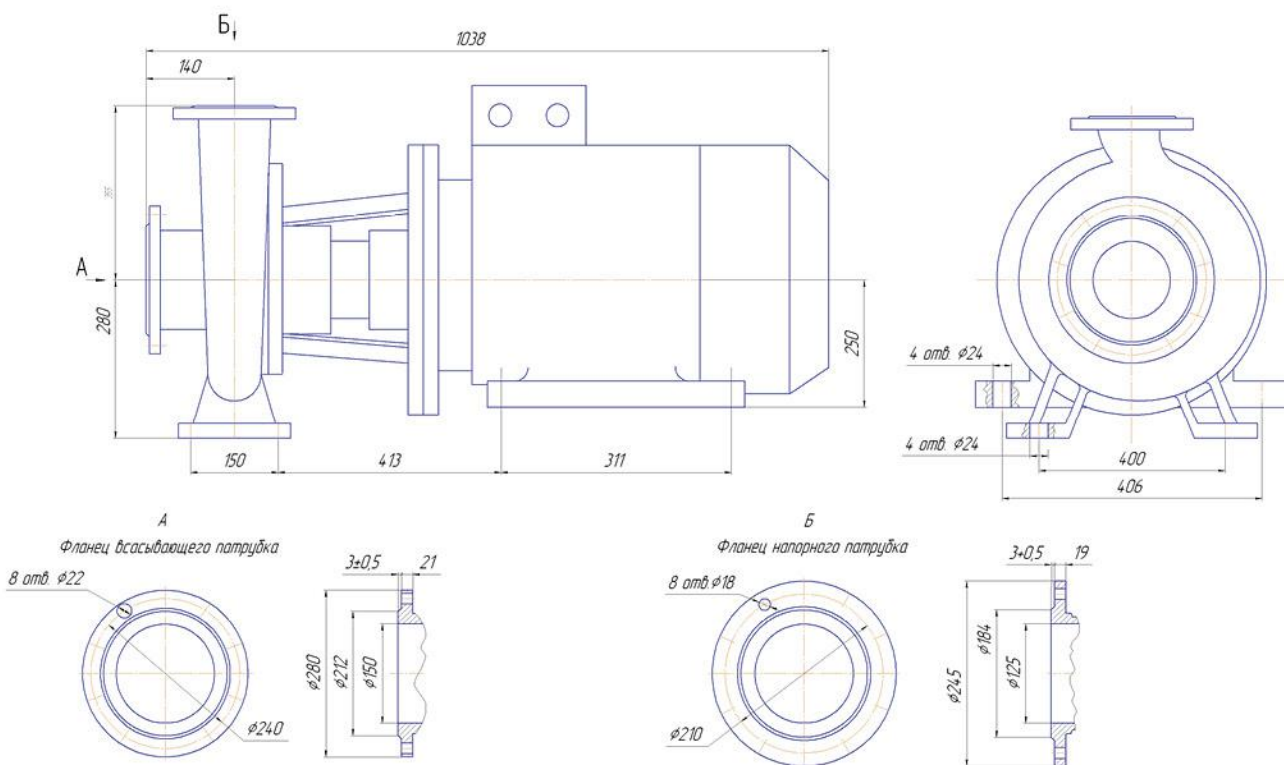
Таблица 4

Типоразмер насоса	Типоразмер двигателя	B	B ₁	B ₂	B ₃	C	D ₃	d	d ₁	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	P _y , МПа	Масса электронасоса
XM65-50-160	5AM112M2	190	240	190	230	100	246	10	14	320	132	112	160	650	80	170	1,6	105
XM65-50-160a	BA112M2					140	255	12		400				665				130
XM80-65-160	5AM112M2	212	265	190	230	100	246	10	14	320	160	112	180	670	100	170	1,6	110
XM80-65-160a	BA112M2					140	255	12		400				685				135

Таблица 5

Типоразмер электронасоса	Всасывающий патрубок					Напорный патрубок						
	D	D ₂	D ₄	D ₅	h ₃	D ₁	D ₃	D ₅	D ₇	D ₈	h ₄	h ₅
XM65-50-160	180	122	65	94	15	160	102	50	72	110	14	2
XM80-65-160	195	133	80	105	17	180	122	65	94	121	15	3

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ХМ 200-70



НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ТИПА «АХП»

ТИП АХП



КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный типа «АХП» состоит из насоса и двигателя. Привод насоса осуществляется через соединительную муфту.

Корпус насоса крепится к нижней части опорной плиты с помощью подвески.

На плите опорной, при помощи которой насос крепится к фланцу емкости с перекачиваемой жидкостью, смонтирована стойка с подшипником качения. К стойке с помощью фанаря крепится двигатель. Между корпусом насоса и подвеской, а также между подвесками для IV варианта устанавливается корпус подшипника скольжения с вкладышем.

Комплектующие двигатели

В таблице 4.

В зависимости от плотности перекачиваемой жидкости и требований взрыво- и пожароопасности насосы комплектуются различными по мощности и исполнению двигателями.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Электродвигатель
- Муфта
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

ПО ЗАКАЗУ

- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.
- Насосы могут изготавливаться во взрывобезопасном исполнении.

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 2.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: АХП(Е)50-32-200(а,б) – (0,8; 1,3; 2; 2,5) – (К, Е, И, А) – (СД,55)-У2

АХП... Химический, погружной

Е..... Агрегат для взрыво- или пожароопасного производства

50..... Диаметр всасывающего патрубка, мм

32..... Диаметр напорного патрубка, мм

200... Номинальный диаметр рабочего колеса, мм

0,8; 1,3; 2; 2,5... Глубина погружения, м

К, Е, И, А... Условное обозначение материала деталей проточной части

СД... Уплотнение с двойным мягким сальником

55..... Двойное торцовое уплотнение

У2.... Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание химически активных и нейтральных жидкостей плотностью, $\rho_{ж}$, 1850 кг/м³ и содержащих твердые включения в количестве, ω , 1,5% по объему с размером частиц, d , 1 мм, для которых скорость проникновения коррозии материала деталей проточной части, μ , 0,1 мм/год. Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости до 30x10⁻⁶ м²/с. Температура перекачиваемой жидкости – от -40 до + 120°C.

Агрегаты изготавливаются в общепромышленном исполнении и в исполнении для взрывоопасных и пожароопасных производств. Агрегаты общепромышленного исполнения не допускают к установке и эксплуатации их во взрыво- и пожароопасных производствах и не должны использоваться для перекачивания горючих и легковоспламеняющихся жидкостей.

Насосы типа «АХП» могут быть исполнения «АХПО», которые предназначены для перекачивания тех же жидкостей, что и насосы «АХП», но с температурой от 0 до 250°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Исполнения насосов по материалу могут быть «К», «Е», «И», «А», указаны в таблице 1.

Уплотнение вала

- Двойной мягкий сальник
- Двойное торцовое уплотнение

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

Таблица 1

МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ

Наименование	Материал для исполнения			
	К	Е	И	А
Корпус насоса Колесо рабочее Корпус подшипника Фланец напорный Корпус уплотнения	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88	12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977-88	07ХН25МДТЛ ТУ 26-06-1414-84	25Л ГОСТ 977-88
Подвеска	12Х18Н9Т ГОСТ 5632-72	10Х17Н13М2Т ГОСТ 5632-72	06ХН28МДТ ГОСТ 5632-72	Ст.3 ГОСТ380-2005
Трубопровод напорный				Сталь 35-ЗГП ГОСТ 1050-88
Вал				
Стойка Фонарь	СЧ 20 ГОСТ 1412-85			

Таблица 2

ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Подача		Напор, м	Частота вращения, С ⁻¹ (об./мин.)	Допускаем. кавитацион. запас, м, не более	Мощность, потребляемая насосом, кВт	Давление в емкости, МПа (кгс/см ²)
	м ³ /ч	л/с					
АХП50-32-200	12,5	3,5	50	48(2900)	3	5,7	0,1 (1,0)
АХП50-32-200а	12	3,3	41			4,5	
АХП50-32-200б	11,5	3,2	32			3,2	
АХП65-50-160	25	6,9	32		3,5	4,7	
АХП65-50-160а	24,5	6,8	26			3,9	
АХП65-50-160б	23,5	6,6	20			2,9	
АХП80-65-160	50	13,9	32			7,5	
АХП80-65-160а	45	12,5	26		5	5,5	
АХП80-65-160б	42	11,7	20			4	

Таблица 3

Глубина погружения	700 (0,8)	1380 (1,3)	1980 (2)	2450 (2,5)
Вариант	I	II	III	IV

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 4

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м ³					
	до 1		до 1,3		св. 1,3 до 1,85	
	Тип двигателя	Мощность, кВт	Тип двигателя	Мощность, кВт	Тип двигателя	Мощность, кВт
АХП50-32-200	АИР132М2 АИМ132М2	11	АИР160S2 АИМР160S2	15	АИР160М2 АИМР160М2	18,5
АХП50-32-200а	АИР112М2 АИМ112М2	7,5	АИР132М2 АИМ132М2	11	АИР160S2 АИМР160S2	15
АХП50-32-200б	АИР112М2 АИМ112М2	7,5	АИР112М2 АИМ112М2	7,5	АИР132М2 АИМ132М2	11
АХП65-50-160	АИР132М2 АИМ132М2	11	АИР132М2 АИМ132М2	11	АИР160М2 АИМР160М2	18,5
АХП65-50-160а	АИР112М2 АИМ112М2	7,5	АИР132М2 АИМ132М2	11	АИР160S2 АИМР160S2	15
АХП65-50-160б	АИР112М2 АИМ112М2	7,5	АИР112М2 АИМ112М2	7,5	АИР132М2 АИМ132М2	11
АХП80-65-160	АИР132М2 АИМ132М2	11	АИР160S2 АИМР160S2	15	АИР160М2 АИМР160М2	18,5
АХП80-65-160а	АИР132М2 АИМ132М2	11	АИР132М2 АИМ132М2	11	АИР160S2 АИМР160S2	15
АХП80-65-160б	АИР112М2 АИМ112М2	7,5	АИР132М2 АИМ132М2	11	АИР132М2 АИМ132М2	11

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

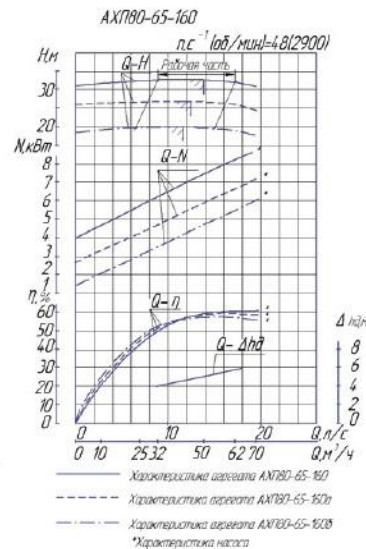
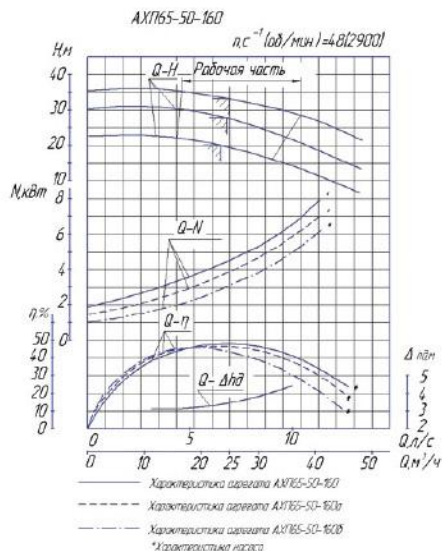
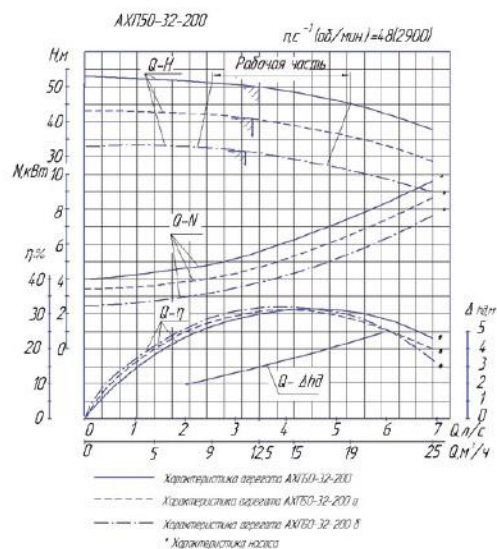


Таблица 5

ПОДШИПНИКИ

Обозначение типоразмера насоса	Обозначение подшипников	Количество
АХП50-32-200	410 ГОСТ 8338-75	1
АХП65-50-160		
АХП80-65-160		

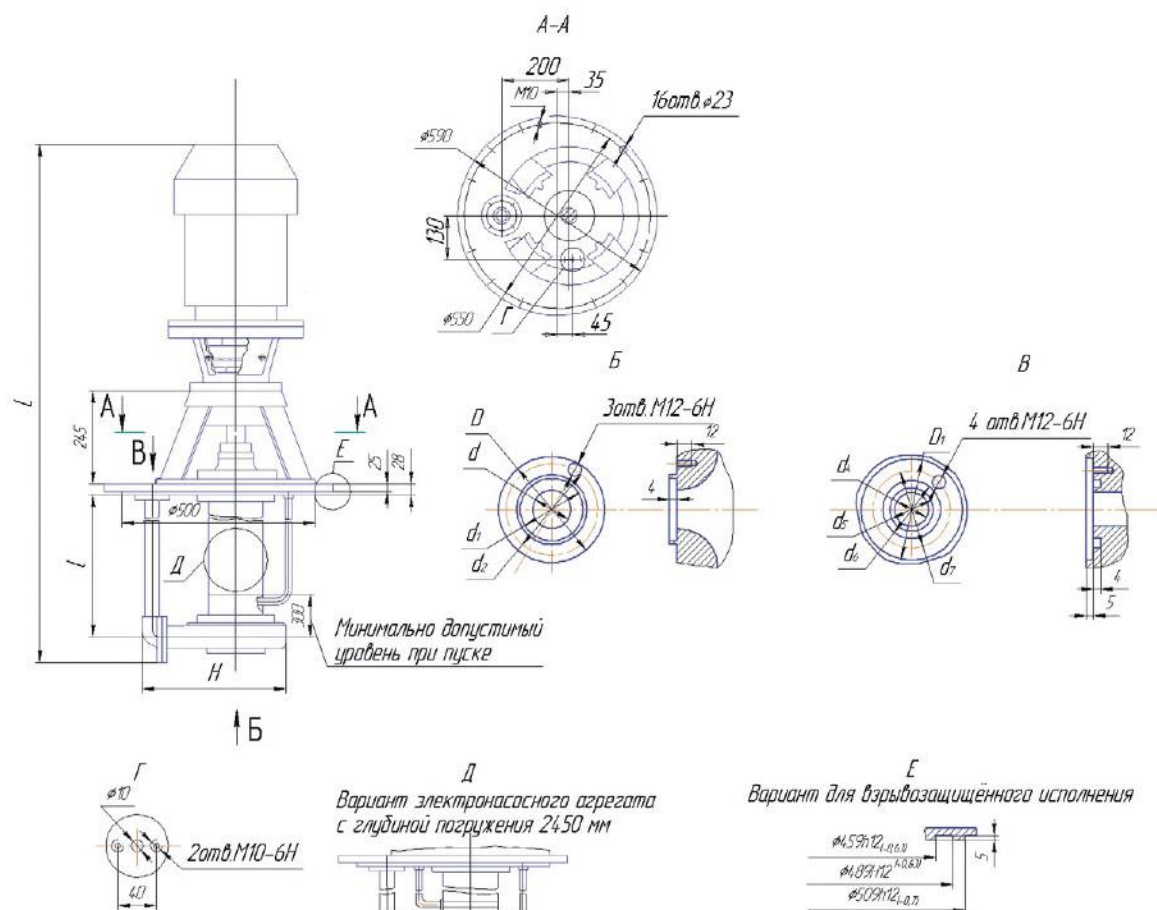
Смазка подшипников производится смазкой жировой типа 1-13 по ОСТ 38.01145-80 или другими, качеством не ниже указанной.

Для измерения температуры подшипников применяются датчики ТСМ-02 или ТСП-02 по ТУ95 2464-93 или аналогичные. Датчики в комплекте поставки не входят и устанавливаются потребителем.

Установка датчиков производится в стойке, в месте расположения подшипников, в которой предусмотрено резьбовое отверстие диаметром М8х1.

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Габаритный чертеж электронасосных агрегатов типа АХП



НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 6

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер насоса	Типоразмер двигателя	Глубина погружения, мм	H	L	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
АХП50-32-200-0,8 АХП50-32-200а-0,8 АХП50-32-200б-0,8	АИР112М2	700	355	1540	155	215 (250)
	АИМ112М2			1605		245 (280)
	АИР132М2			1605		245 (280)
	АИМ132М2			1665		300 (335)
	АИР160S2			1710		290 (325)
	АИМР160S2			1795		320 (355)
	АИР160М2			1750		310 (345)
	АИМР160М2			1835		340 (375)
	АХП50-32-200-1,3 АХП50-32-200а-1,3 АХП50-32-200б-1,3			АИР112М2		1380
АИМ112М2		2285		270 (305)		
АИР132М2		2285		270 (305)		
АИМ132М2		2345		330 (375)		
АИР160S2		2390		320 (355)		
АИМР160S2		2475		350 (385)		
АИР160М2		2430		340 (375)		
АИМР160М2		2515		370 (405)		
АХП50-32-200-2 АХП50-32-200а-2 АХП50-32-200б-2		АИР112М2		1980	2820	
	АИМ112М2	2885			300 (335)	
	АИР132М2	2885			300 (335)	
	АИМ132М2	2945			355 (390)	
	АИР160S2	2990			345 (380)	
	АИМР160S2	3075			375 (410)	
	АИР160М2	3030			365 (400)	
	АИМР160М2	3115			395 (430)	
	АХП50-32-200-2,5 АХП50-32-200а-2,5 АХП50-32-200б-2,5	АИР112М2			2450	3290
АИМ112М2		3355		330 (365)		
АИР132М2		3355		330 (365)		
АИМ132М2		3415	390 (425)			
АИР160S2		3460	380 (415)			
АИМР160S2		3545	410 (445)			
АИР160М2		3500	400 (435)			
АИМР160М2		3585	430 (465)			
АХП65-50-160-0,8 АХП65-50-160а-0,8 АХП65-50-160б-0,8		АИР112М2	700	350		1545
	АИМ112М2	1610			250 (260)	
	АИР132М2	1605			250 (260)	
	АИМ132М2	1670			305 (315)	
	АИР160S2	1710			295 (305)	
	АИМР160S2	1800			325 (335)	
	АИР160М2	1750			315 (325)	
	АИМР160М2	1840			345 (355)	
	АХП65-50-160-1,3 АХП65-50-160а-1,3 АХП65-50-160б-1,3	АИР112М2			1380	2225
АИМ112М2		2290	280 (300)			
АИР132М2		2285	280 (300)			
АИМ132М2		2350	330 (350)			
АИР160S2		2390	320 (340)			
АИМР160S2		2480	350 (370)			
АИР160М2		2430	340 (360)			
АИМР160М2		2520	370 (390)			

Таблица 6 (продолжение)

Типоразмер насоса	Типоразмер двигателя	Глубина погружения, мм	H	L	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
АХП65-50-160-2 АХП65-50-160а-2 АХП65-50-160б-2	АИР112М2	1980	350	2825	225	275 (305)
	АИМ112М2			2890		305 (335)
	АИР132М2			2885		305 (335)
	АИМ132М2			2950		360 (390)
	АИР160S2			2990		350 (380)
	АИМР160S2			3080		380 (410)
	АИР160М2			3030		370 (400)
	АИМР160М2			3120		400 (430)
АХП65-50-160-2,5 АХП65-50-160а-2,5 АХП65-50-160б-2,5	АИР112М2	2450		3295	245	310 (340)
	АИМ112М2			3360		340 (370)
	АИР132М2			3355		340 (370)
	АИМ132М2			3420		395 (425)
	АИР160S2			3460		385 (415)
	АИМР160S2			3550		415 (445)
	АИР160М2			3500		405 (435)
	АИМР160М2			3590		435 (465)
АХП80-65-160-0,8 АХП80-65-160а-0,8 АХП80-65-160б-0,8	АИР112М2	700	370	1540	175	230 (242)
	АИМ112М2			1610		265 (277)
	АИР132М2			1600		265 (277)
	АИМ132М2			1670		320 (335)
	АИР160S2			1690		300 (315)
	АИМР160S2			1775		335 (350)
	АИР160М2			1730		320 (335)
	АИМР160М2			1815		350 (365)
АХП80-65-160-1,3 АХП80-65-160а-1,3 АХП80-65-160б-1,3	АИР112М2	1380		2220	210	260 (285)
	АИМ112М2			2290		295 (320)
	АИР132М2			2280		295 (320)
	АИМ132М2			2350		350 (375)
	АИР160S2			2370		330 (355)
	АИМР160S2			2455		365 (390)
	АИР160М2			2410		350 (375)
	АИМР160М2			2495		380 (405)
АХП80-65-160-2 АХП80-65-160а-2 АХП80-65-160б-2	АИР112М2	1980	2820	240	290 (325)	
	АИМ112М2		2890		325 (360)	
	АИР132М2		2880		325 (360)	
	АИМ132М2		2950		380 (415)	
	АИР160S2		2970		360 (395)	
	АИМР160S2		3055		395 (430)	
	АИР160М2		3010		380 (415)	
	АИМР160М2		3095		410 (445)	
АХП80-65-160-2,5 АХП80-65-160а-2,5 АХП80-65-160б-2,5	АИР112М2	2450	3290	270	320 (360)	
	АИМ112М2		3360		355 (395)	
	АИР132М2		3350		355 (395)	
	АИМ132М2		3420		410 (450)	
	АИР160S2		3440		390 (430)	
	АИМР160S2		3525		425 (465)	
	АИР160М2		3480		410 (450)	
	АИМР160М2		3565		440 (480)	

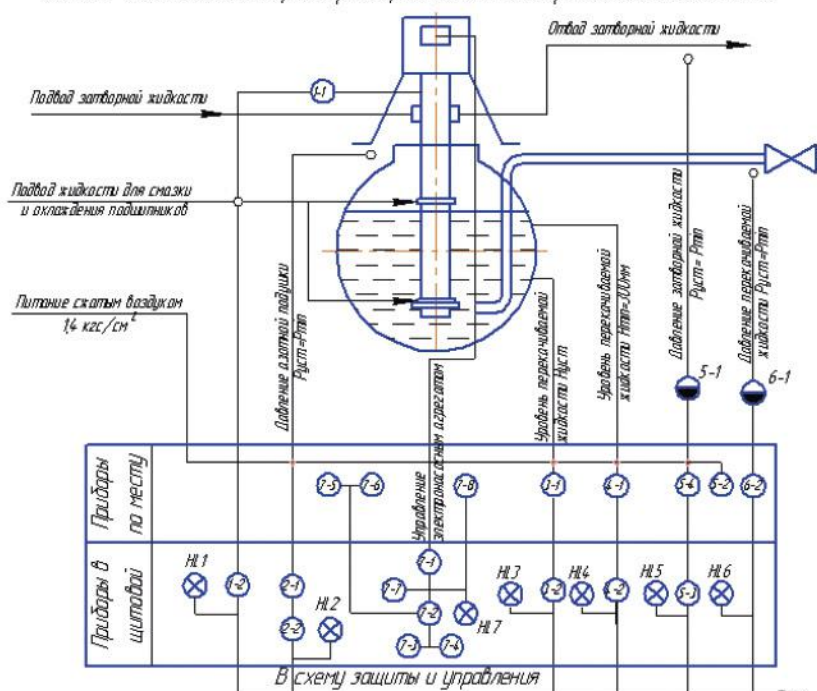
НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 6 (продолжение)

Типоразмер насоса	d	d ₁	d ₂	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	D	D ₁
АХП50-32-200	60	88	125	32	48	60	90	150	130
АХП65-50-160	65	88	125	50	65	81	110	145	150
АХП80-65-160	80	103	130	65	86	100	130	155	170

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Схема автоматизации принципиальная агрегата типа АХП



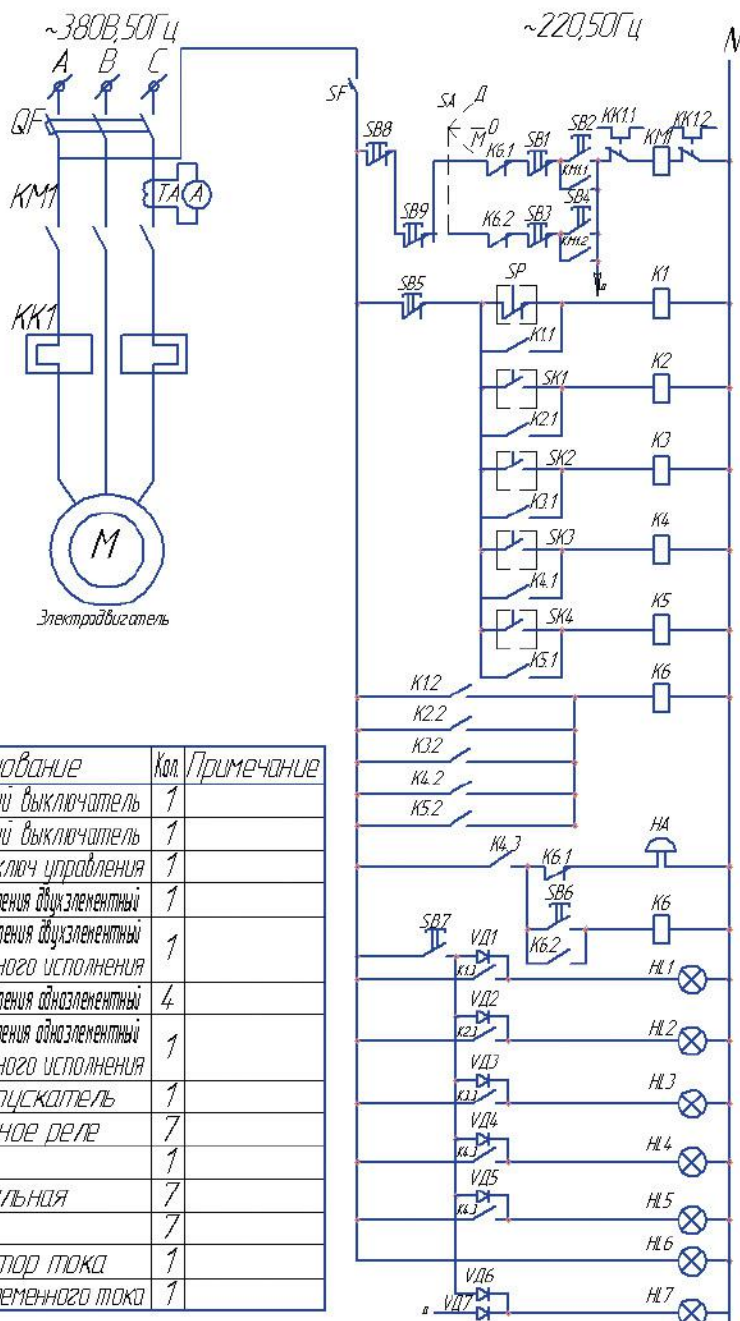
Поз	Наименование	кВ	Примечание
1-1	Термопреобразователь сопротивления	1	
1-2	Преобразователь температуры	1	
2-1, 5-2	Манометр с пневмопередачей	1	
3-1, 4-1	Уровнеметр с пневмопередачей	1	
2-2, 2-4, 2	Манометр электроконтактный	1	
5-3, 4, 6-2	Манометр электроконтактный	1	
5-1, 6-1	Разделитель мембранный	1	
7-1	Пусковое устройство	1	
7-2	Ключ управления	1	
7-3, 7-4	Кнопочный пост управления	1	
НЛ 1, НЛ 7	Лампа сигнальная	1	
7-5, 7-6	Кнопочный пост управления взрывозащищенного исполнения	1	
7-7	Кнопочный пост управления одноэлементный	1	
7-8	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	

1. Данную схему рассматривать совместно со схемой электрической принципиальной.

2. Насос заземлить от снятия статического электричества.

3. Заземление электродвигателя производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок".

Схема электрическая принципиальная агрегата АХП



Лег. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Автоматический выключатель	1	
SF	Автоматический выключатель	1	
SA	Универсальный ключ управления	1	
SB1-SB2	Кнопочный пост управления одноэлементный	1	
SB3-SB4	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
SB5...SB8	Кнопочный пост управления одноэлементный	4	
SB9	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
KM1	Магнитный пускатель	1	
K1, K7	Промежуточное реле	7	
HA	Звонок	1	
HL1, HL7	Лампа сигнальная	7	
VD1, VD7	Диод	7	
TA	Трансформатор тока	1	
A	Амперметр переменного тока	1	

Автоматический выключатель	
Управление электрооборудованием	Местное
	Дистанционное
Защита и блокировка	Давление масла ниже нормы
	Температура верхней широтной обмотки выше нормы 110 °С
	Уровень переключеной жидкости ниже нормы
	Давление затворной жидкости ниже нормы
Промежуточное реле аварийной остановки	
Звукосигнализация	Звонок
	Снятие сигнала
Проверка ламп	
* Лампа сигнальная Давление переключеной жидкости ниже нормы	
Температура верхней широтной обмотки выше нормы 110 °С	
Уровень переключеной жидкости ниже нормы	
Уровень переключеной жидкости ниже нормы	
* Лампа сигнальная Давление затворной жидкости ниже нормы	
* Лампа сигнальная Напряжение в цепи управления подано	
Лампа сигнальная Электродвигатель включен	

Данную схему рассматривать совместно со схемой автоматизации принципиальной

КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный типа «АХП» состоит из насоса и двигателя. Привод насоса осуществляется через соединительную муфту. Направление вращения ротора – по часовой стрелки, если смотреть со стороны двигателя. Вал вращается в двух подшипниковых опорах.

На плите опорной, при помощи которой насос крепится к фланцу ёмкости с перекачиваемой жидкостью, смонтирована стойка с двумя подшипниками качения 46314Л ГОСТ 831-75.

Смазка подшипников производится смазкой жировой 1-13 по ТУ 38.5901257-90 или другими качеством не ниже указанной.

К стойке крепится двигатель и теплообменник.

В корпус подшипника, который крепится ниже плиты опорной с помощью подвески, устанавливается подшипник скольжения, который является нижней подшипниковой опорой.

Подшипник скольжения смазывается перекачиваемой жидкостью.

К нижней части подвески крепится корпус насоса.

Для предотвращения попадания паров перекачиваемой жидкости в помещении, в месте выхода вала через опорную плиту предусмотрено двойное торцовое уплотнение с импеллером. Для обеспечения работы уплотнения агрегат комплектуется теплообменником.

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Агрегат электронасосный АХП50/50 – полупогружной, в исполнении по материалу «В», предназначен для перекачивания смеси воды и нефтепродуктов плотностью не более 1000 кг/м³, содержащих твердые включения в количестве не более 1,5 % по объему с размером частиц не более 1 мм, для которых скорость проникновения коррозии материала проточной части не превышает 0,1 мм/год.

Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости не более 30•10⁻⁶ м²/с (30 сСт). Температура перекачиваемой жидкости от минус 150С до плюс 80 оС.

Агрегат изготавливается для перекачивания жидкостей, пары которых образуют с воздухом взрывоопасные смеси категории IIА, IIВ групп Т1, Т2, Т3, Т4, по ГОСТ Р 51330.19-99. Агрегат комплектуется двигателем в исполнении по взрывозащите IExdIIВТ4, удовлетворяет требованиям ОСТ 26-06-2028-96, ГОСТ Р 52743-2007, ГОСТ Р 51330.1-99 и может эксплуатироваться во взрывоопасных зонах классов В-Iа, В-Iб, В-Iг в соответствии с «правилами устройства электроустановок». Агрегат изготавливается в климатическом исполнении У категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: АХП-Е 50/50-3,0-В – 55И – У2

АХП – химический полупогружной;

50 – номинальная подача, м³/ч

3,0 – напор, создаваемый насосом при номинальной подаче, м;

В – глубина погружения, м;

В – условное обозначение материала деталей проточной части – чугун;

55И – уплотнение вала;

У – климатическое исполнение.

2 – категория размещения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Исполнения насосов по материалу могут быть «В»

Уплотнение вала

55И

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный.

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 2

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Двигатель
- Муфта
- Уплотнение торцовое
- Теплообменник
- Документация

ПО ЗАКАЗУ

Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Таблица 1

МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ

Наименование металла и сплава	Группа по ГОСТ 1639-93	Масса цветных металлов, подлежащих сдаче в виде лома, кг			Место расположения цветных металлов	Возможность демонтажа деталей и узлов при списании изделия
		Содержащихся в изделиях	При капитальном ремонте	При износе и списании		
Бронза	X	7,2	-	7,2	Колесо рабочее	Демонтаж механический
Бронза	X	2,5	-	2,5	Вкладыш	Демонтаж механический

Таблица 2

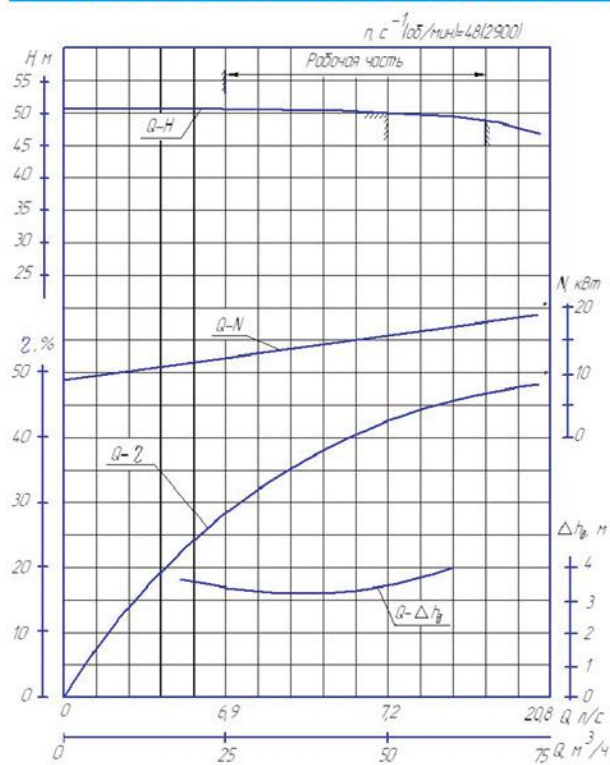
ПАРАМЕТРЫ

Обозначение типоразмера насоса	Подача, Q		Напор, Н, м	Частота вращения n, с ⁻¹ (об/мин)	Допускаемый кавитационный запас Δh, м, не более	Мощность, потребляемая насосом N, кВт	Давление в емкости, МПа (кгс/см ²), не более
	м ³ /ч	л/с					
АХП 50/50	50	13,9	50	24 (1450)	3,0	16,0	0,1 (1,0)

Примечания

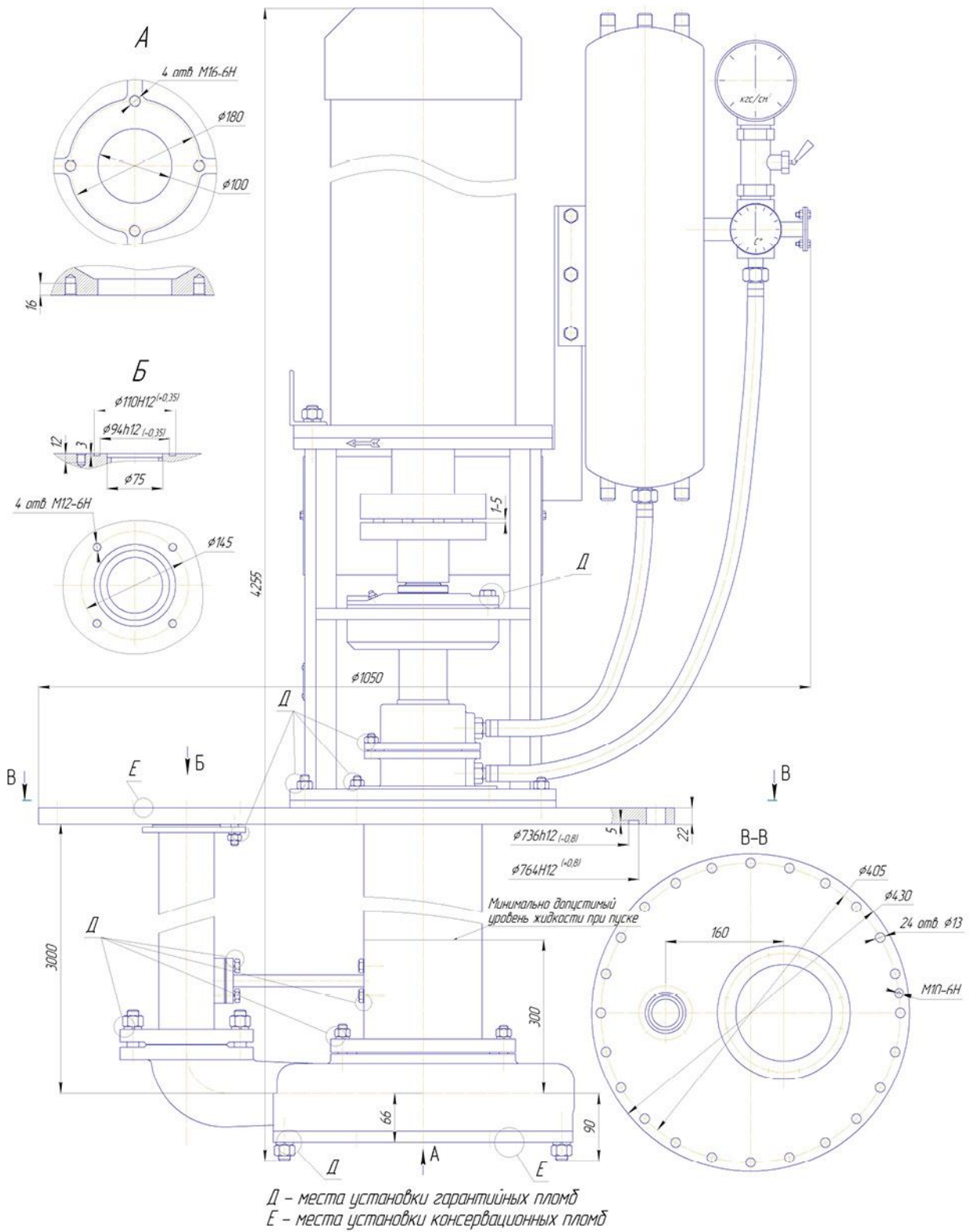
1. Мощность насоса дана при перекачивании жидкости плотностью 1000 кг/м³.
2. Отклонение напора от указанного не должно превышать ±5%

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АХП50/50



* Характеристика насоса

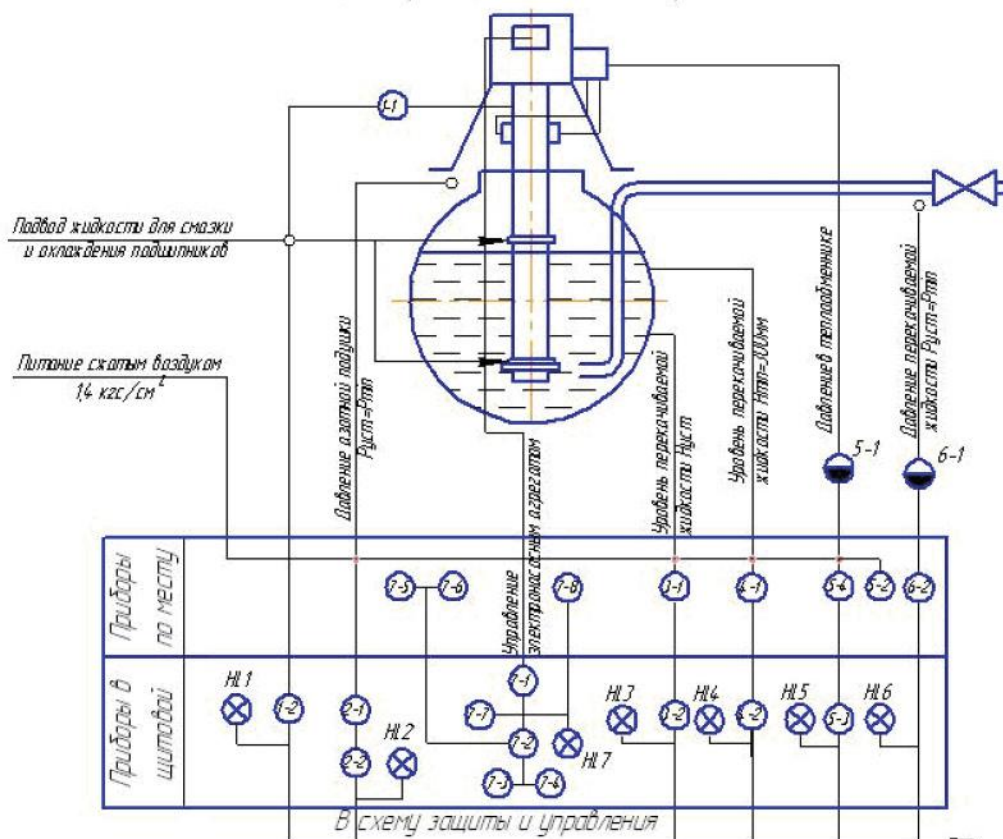
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ АГРЕГАТА АХП

Схема автоматизации принципиальная агрегата типа АХП



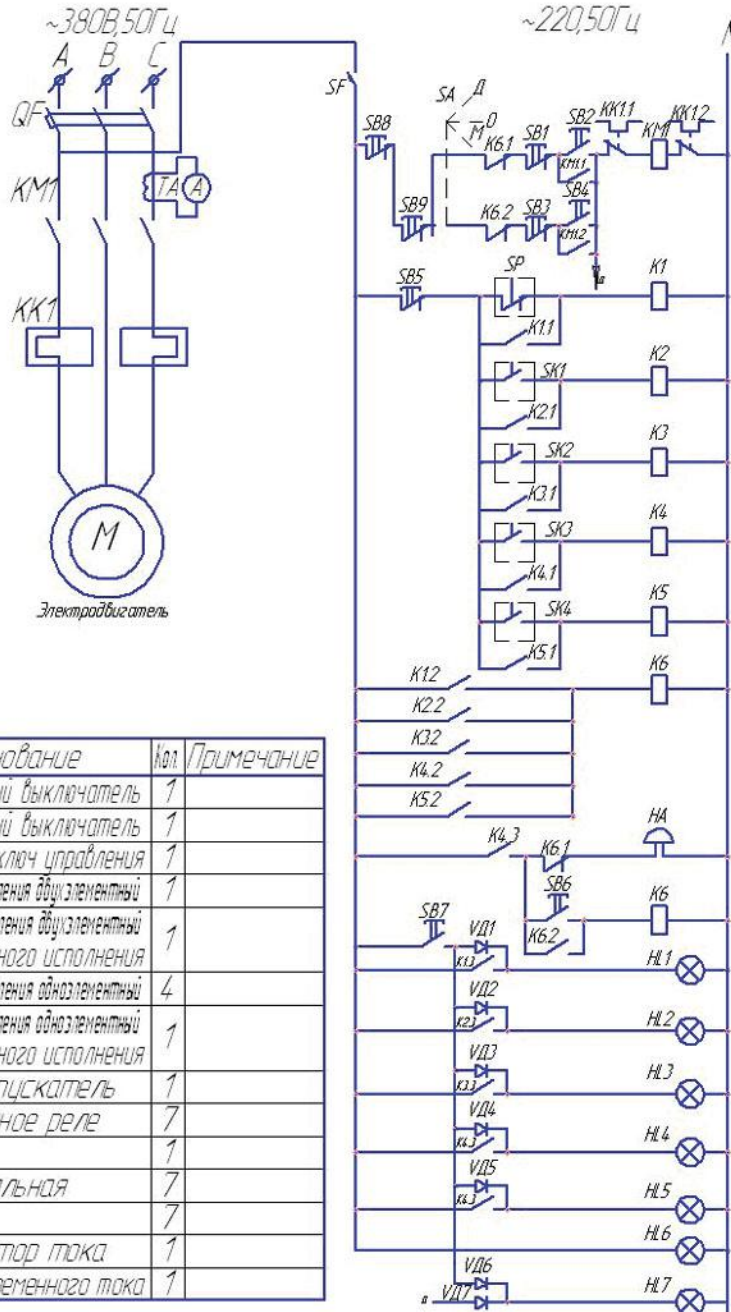
Поз	Наименование	Шт.	Примечание
1-1	Термопреобразователь сопротивления	1	
1-2	Преобразователь температуры	1	
2-1, 5-2	Манометр с пневмопередачей	1	
3-1, 4-1	Уровнеметр с пневмопередачей	1	
2-2, 2-3, 3-3, 5-4, 6-2	Манометр электроконтактный	1	
5-1, 6-1	Разделитель мембранный	1	
7-1	Пусковое устройство	1	
7-2	Ключ управления	1	
7-3, 7-4	Кнопочный пост управления	1	
HL 1, HL 7	Лампа сигнальная	1	
7-5, 7-6	Кнопочный пост управления взрывозащищенного исполнения	1	
7-7	Кнопочный пост управления одноэлементный	1	
7-8	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	

1. Данную схему рассматривать совместно со схемой электрической принципиальной.

2. Заземление электродвигателя производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок".

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ

Схема электрическая принципиальная агрегата АХП



Поз. Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
QF	Автоматический выключатель	1	
SF	Автоматический выключатель	1	
SA	Универсальный ключ управления	1	
SB1-SB2	Кнопочный пост управления двухэлементный	1	
SB3-SB4	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
SB5, SB8	Кнопочный пост управления одноэлементный	4	
SB9	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
KM1	Магнитный пускатель	1	
K1, K7	Промежуточное реле	7	
HA	Звонок	1	
HL1, HL7	Лампа сигнальная	7	
VD1, VD7	Диод	7	
TA	Трансформатор тока	1	
A	Амперметр переменного тока	1	

Управление электродвигателем	Автоматический выключатель
	Местное Дистанционное
Защита и блокировка	Давление азота в емкости ниже нормы
	Температура верхней шарикоподшипниковой опоры выше 80°
	Уровень перекачиваемой жидкости ниже нормы
	Давление в теплообменнике ниже нормы
Звуковая сигнализация	Промежуточное реле аварийной остановки
	Звонок Снятие сигнала
Проверка ламп	Лампа сигнальная
	Давление перекачиваемой жидкости ниже нормы
	Температура верхней шарикоподшипниковой опоры выше 80°
	Уровень перекачиваемой жидкости ниже нормы
	Уровень перекачиваемой жидкости ниже нормы
	Лампа сигнальная
	Давление затворной жидкости ниже нормы
Лампа сигнальная	
Лампа сигнальная	Напряжение в цепь управления подано
	Лампа сигнальная
	Электродвигатель включен

Данную схему рассматривать совместно со схемой автоматизации принципиальной

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ТИПА «АХП»

ТИП
АХП 500/37



КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный типа «АХП» состоит из насоса и двигателя. Привод насоса осуществляется через соединительную муфту. Направление вращения ротора – против часовой стрелки, если смотреть со стороны привода. Вал вращается в двух подшипниковых опорах.

На плите опорной, при помощи которой насос крепится к фланцу ёмкости с перекачиваемой жидкостью, смонтирована стойка с двумя подшипниками качения 322 ГОСТ 8338-75 (верхняя подшипниковая опора).

Смазка подшипников производится смазкой жировой 1-13 по ТУ 38.5901257-90 или другими качеством не ниже указанной. К стойке с помощью фонаря крепится двигатель.

Корпус насоса крепится к нижней части плиты опорной с помощью подвески.

Между корпусом насоса и подвеской устанавливается корпус для подшипника скольжения, который является нижней подшипниковой опорой.

Подшипник скольжения смазывается чистой жидкостью, подводимой извне через трубопровод.

Количество жидкости, подаваемое в подшипник скольжения, не менее 25 л/ч.

В опорной плите в месте выхода вала предусмотрено щелевое уплотнение.

Комплектующие двигатели

В таблице 3.

Агрегат изготавливается в общепромышленном исполнении.

Агрегат не допускает установки и эксплуатации его во взрыво- и пожароопасных производствах и не должен использоваться для перекачивания горючих и легко воспламеняющихся жидкостей.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: АХП 500/37 (а,б) – 2,5 (2,0; 1,5; 1,0) – К (Е,И,А) – Щ – У2 (3)

АХП... Химический полупогружной

500... Подача, м³/ч

37... Напор, м

а, б... Условное обозначение рабочего колеса с первой и второй обточкой для пониженного напора

2,5; 2,0; 1,5; 1,0... Глубина погружения, м (расстояние от опорной плиты до оси рабочего колеса)

К, Е, И, А... Условное обозначение материала деталей проточной части

Щ... Щелевое уплотнение

У... Климатическое исполнение

2, 3... Категория размещения

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Агрегат электронасосный АХП 500/37 – полупогружной, вертикальный одноступенчатый в исполнении по материалу «К», «Е», «И», «А» – предназначен для перекачивания химически активных и нейтральных жидкостей плотностью не более 1850 кг/м³, содержащих твердые включения в количестве не более 1,5% по объему с размером частиц не более 1 мм, для которых скорость проникновения коррозии материала проточной части не превышает 0,1 мм/год.

Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости не более 30 · 10⁻⁶ м²/с (30 сСт). Температура перекачиваемой жидкости от -40 до +120 °С.

Насосы изготавливаются в климатическом исполнении «У» категории размещения 2 и 3 по ГОСТ 15150-69.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Исполнения насосов по материалу могут быть «К», «Е», «И», «А», указаны в таблице 1.

Уплотнение вала

Щелевое.

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

ПО ЗАКАЗУ

Таблица 2.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Электродвигатель
- Муфта
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации

ПО ЗАКАЗУ

Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

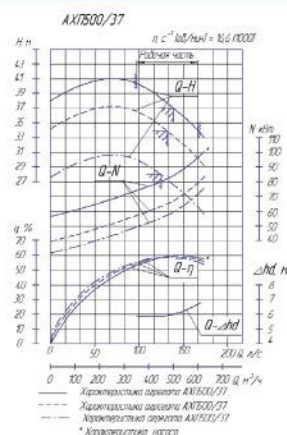


Таблица 1

МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ

Наименование детали	Материал для исполнений			
	К	Е	И	А
Колесо рабочее Корпус насоса Крышка всасывающая Корпус подшипника	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88	12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977-88	07ХН25МДТЛ ТУ 26-06-1414-84	25П ГОСТ 977-88
Подвеска Трубопровод напорный	Сталь 12Х18Н9Т ГОСТ 5632-72	Сталь 10Х17Н13М2Т ГОСТ 5632-72	Сталь 06ХН28МДТ ГОСТ 5632-72	Ст 3 ГОСТ 380-2005
Вал	Сталь 12Х18Н9Т-6-Т ГОСТ 5949-75	Сталь 10Х17Н13М2Т-6-Т ГОСТ 5949-75	Сталь 06ХН28МДТ-6-Т ГОСТ 5949-75	Сталь 35-3ГП ГОСТ 1050-88
Фонарь	Ст 3 ГОСТ 380-2005			
Стойка	СЧ 20 ГОСТ 1412-85			

Таблица 2

ПАРАМЕТРЫ

Обозначение типоразмера насоса	Подача Q		Напор H, м	Частота вращения n, с ⁻¹ (об./мин.)	Допускаемый кавитационный запас Δh, м, не более	Мощность, потребл. насосом N, кВт
	м³/ч	л/с				
АХП 500/37	500	139	37	16,6(1000)	6,0	84
АХП 500/37а	475	132	32			66
АХП 500/37б	450	125	28			57

Примечания:

1. Мощность насоса дана при перекачивании жидкости плотностью 1000 кг/м³.
2. Отклонения напора от указанных не должны превышать ± 5%.
3. Критерием предельного состояния является снижение напора на 20% вследствие износа деталей проточной части, а также увеличение вибрации насоса до величины, превышающей в 2 раза среднеквадратическое значение виброскорости.

Таблица 3

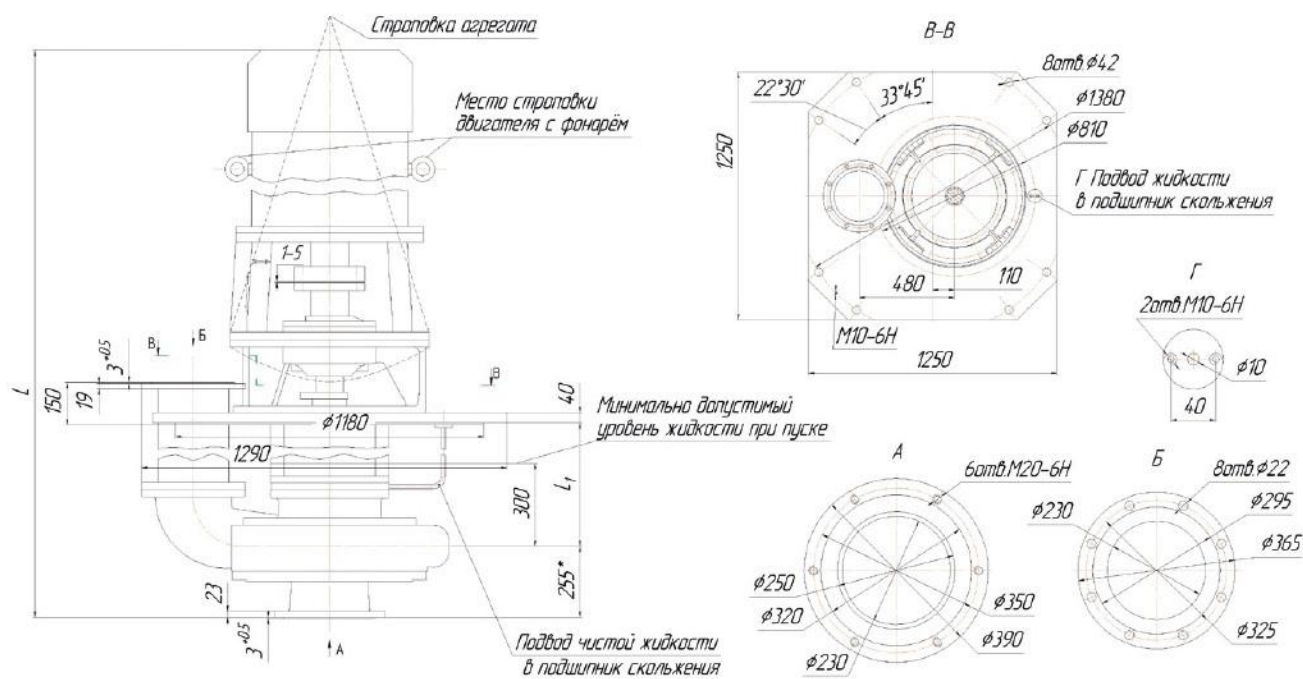
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м³			
	св.1,0 до 1,3		св.1,3 до 1,85	
	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт
АХП 500/37-К,Е,И	5АМ315М6	132	5АИ355М6	200
АХП 500/37а-К,Е,И	5АМ315S6	110	5АИ355S6	160
АХП 500/37б-К,Е,И	5АМ315S6	110	5АМ315М6	132

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Габаритный чертеж электронасосного агрегата типа АХП 500/37



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Таблица 4

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	Глубина погружения, L1	L	Масса агрегата, кг
АХП 500/37-1,0	5А315S6	1000	3115	2730
	5А315М6			2780
	5АИ355S6		3490	3400
	5АИ355М6			3530
АХП 500/37-1,5	5А315S6	1500	3615	2825
	5А315М6			2875
	5АИ355S6		3990	3495
	5АИ355М6			3625
АХП 500/37-2,0	5А315S6	2000	4115	2960
	5А315М6			3010
	5АИ355S6		4490	3630
	5АИ355М6			3760
АХП 500/37-2,5	5А315S6	2500	4615	3055
	5А315М6			3105
	5АИ355S6		4990	3595
	5АИ355М6			3690

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ТИПА «ХП 160/49», ХП45-54

ТИП
ХП 160/49



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: ХП 160/49 (а, б)-2,0- (К, Е, И) – Щ – У2, где

ХП... Химический полупогружной

160... Подача, м³/ч

49... Напор, м

а, б... Условное обозначение рабочего колеса с первой и второй отточкой для пониженного напора

2,0... Глубина погружения, м (расстояние от напорной плиты до оси рабочего колеса)

К, Е, И... Условное обозначение материала деталей проточной части

Щ... Щелевое уплотнение

У2... Климатическое исполнение и категория размещения

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивания химически активных и нейтральных жидкостей плотностью не более 1850 кг/м³, содержащих твердые включения в количестве не более 0,1% по объему с размером частиц не более 0,2 мм, для которых скорость проникновения коррозии материала проточной части не превышает 0,1 мм/год.

Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости до 30 · 10⁻⁶ м²/с (30 сСт). Температура перекачиваемой жидкости от -40 до +90°С.

Насосы изготавливаются в климатическом исполнении «У» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Исполнения насосов по материалу могут быть «К», «Е», «И», указаны в таблице 1.

Уплотнение вала

Щелевое.

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 2.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Электродвигатель
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации

КОНСТРУКЦИЯ

Электронасосный агрегат состоит из насоса и двигателя. Привод насоса осуществляется через соединительную муфту.

Направление вращения ротора – против часовой стрелки, если смотреть со стороны привода.

На плите опорной, при помощи которой насос крепится к фланцу ёмкости с перекачиваемой жидкостью, смонтирована стойка с верхним подшипником качения 46416 ГОСТ 831-75. Смазка подшипника производится смазкой жировой 1-13 по ТУ 38.5901257-90 или другими, качеством не ниже указанной.

К стойке крепится двигатель.

В корпус насоса, который крепится к нижней части плиты опорной с помощью подвески, устанавливается нижняя подшипниковая опора – подшипник скольжения.

Подшипник скольжения смазывается перекачиваемой жидкостью.

Комплектующие двигатели

В таблице 3.

Агрегат изготавливается в общепромышленном исполнении.

Агрегат не допускает установки и эксплуатации его во взрыво- и пожароопасных производствах и не должен использоваться для перекачивания горючих и легко воспламеняющихся жидкостей.

ПО ЗАКАЗУ

Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ТИП ХП 160/49, ХП45-54

Таблица 1

МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ

Наименование детали	Материал для исполнений		
	К	Е	И
Колесо рабочее Корпус насоса Колено напорное	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88	12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977-88	07ХН25МДТЛ ТУ 26-06-1414-84
Вал Втулка защитная нижняя	Сталь 12Х18Н9Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 10Х17Н13М2Т-6 ГОСТ 5949-75	Сталь 06ХН28МДТ-6 ГОСТ 5949-75
Крышка всасывающая Подвеска верхняя Подвеска нижняя	12Х18Н9Т-6 ГОСТ 5632-72	10Х17Н13М2Т-6 ГОСТ 5632-72	06ХН28МДТ-6 ГОСТ 5632-72
Стойка	Ст 3 ГОСТ 380-2005		

Таблица 2

ПАРАМЕТРЫ

Обозначение типоразмера насоса	Подача Q		Напор Н, м	Частота вращения n, с ⁻¹ (об./мин.)	Допускаемый кавитационный запас Δh, м, не более	Мощность потребл. насосом N, кВт
	м ³ /ч	л/с				
ХП 160/49	160	44,5	49	25(1500)	4,0	31,4
ХП 160/49а	160	44,5	36			23,1
ХП 160/49б	160	44,5	25			16,0
ХП 45/54	45	12,5	54	48(2900)	5,0	13,2

Примечания:

1. Мощность насоса дана при перекачивании жидкости плотностью 1000 кг/м³.
2. Отклонения напора от указанных не должны превышать ± 5%.
3. Критерием предельного состояния является снижение напора на 20% вследствие износа деталей проточной части, а также увеличение вибрации насоса до величины, превышающей в 2 раза среднеквадратическое значение виброскорости.

Таблица 3

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м ³			
	до 1,3		от 1,3 до 1,85	
	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт
ХП 160/49	5A225M4	55	5AM250S4	75
ХП160/49а	5A200L4	45	5A225M4	55
ХП 160/49б	5A200L4	45	5A200L4	45
ХП 45/54	АД180М2	30		

В зависимости от плотности перекачиваемой жидкости насос комплектуется различными по мощности двигателями.

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

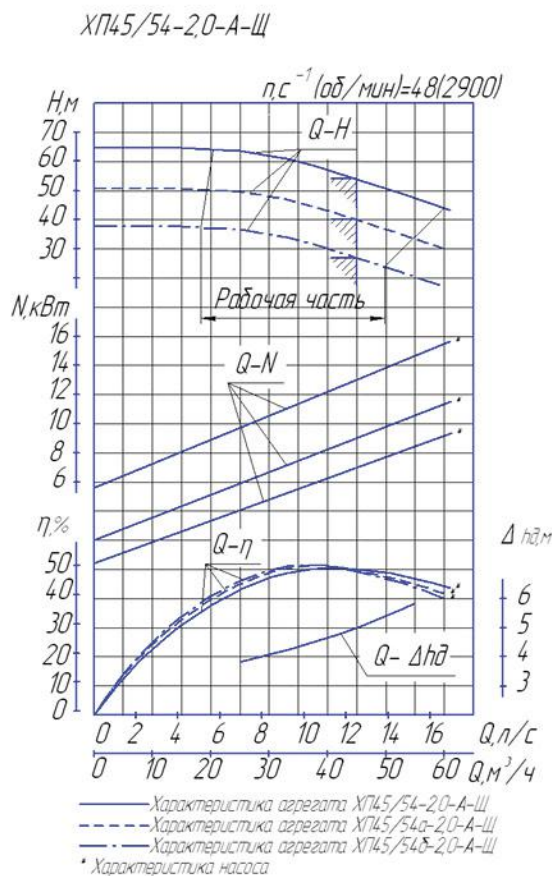
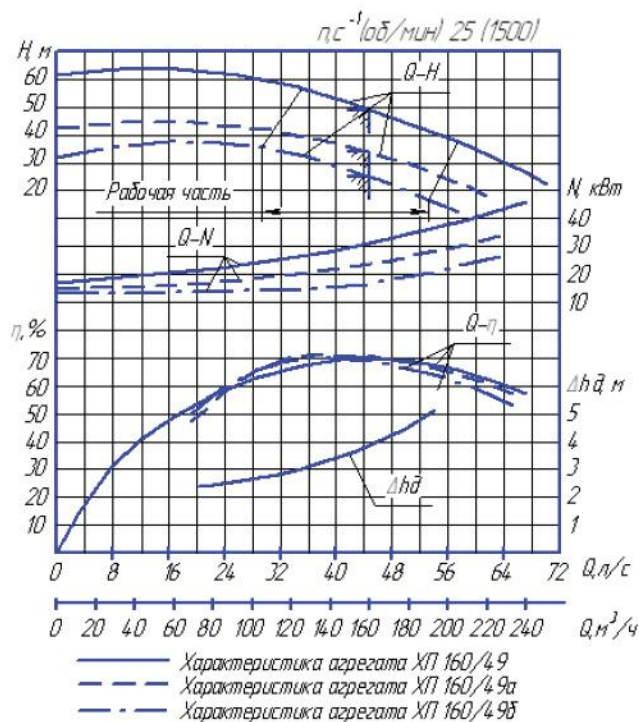


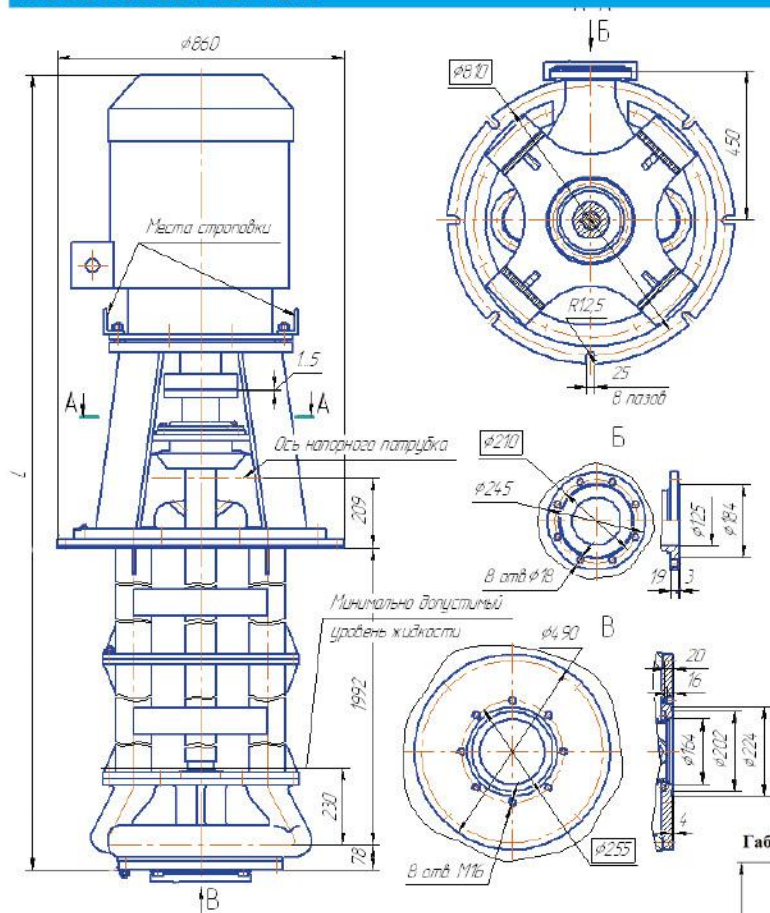
Таблица 4

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

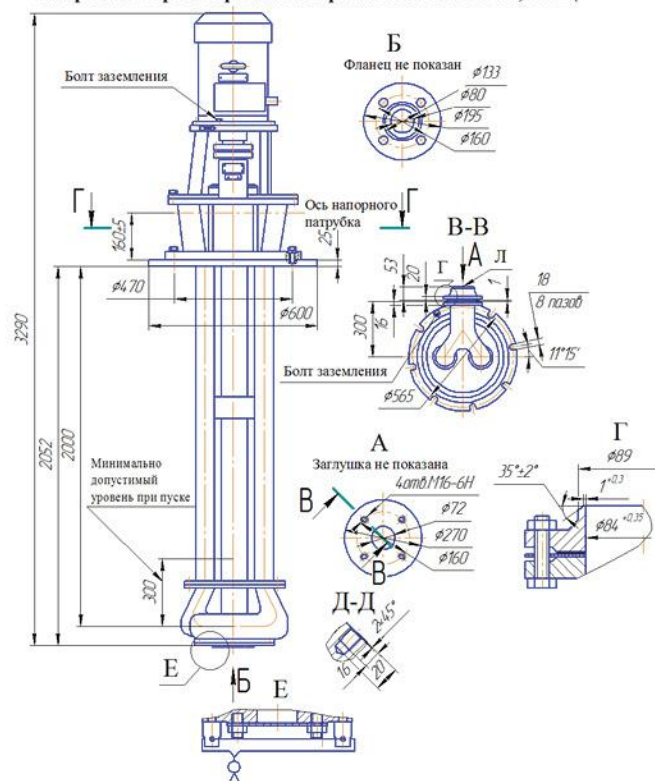
Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	L	Масса агрегата, кг
ХП 160/49 – К, Е, И	5AM250S4	3475	1250
ХП 160/49а – К, Е, И	5A225M4	3405	1105
ХП 160/49б – К, Е, И	5A200L4	3350	1045
ХП 45/54	АД180М2	3290	625

ТИП ХП 160/49, ХП45-54

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Габаритный чертёж агрегата электронасосного ХП45/54-2,0-А-Щ



НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ТИПА «НПХ 2/25»

ТИП
НПХ 2/25



КОНСТРУКЦИЯ

Электронасос «НПХ 2/25-К» – центробежный, одноступенчатый, вертикальный, моноблочный с приводом от электродвигателя специального исполнения. Электронасос состоит из трех основных узлов: проточной части, узла уплотнения и двигателя с силовым кабелем. Проточная часть состоит из корпуса насоса, колеса рабочего. Проточная часть соединяется с двигателем при помощи промежуточной детали – корпуса масляной камеры. Узел уплотнения предназначен для предотвращения вытекания перекачиваемой жидкости из проточной части по валу. В качестве привода применяется асинхронный, специальный погружной, с короткозамкнутым ротором двигатель.

ПО ЗАКАЗУ

Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Электронасос со встроенным кабелем длиной 10 м.
Документация:
- паспорт
 - руководство по эксплуатации
 - паспорт на торцовое уплотнение

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: НПХ 2/25-К
НПХ . Насос погружной химический
2..... Номинальная подача, м³/ч
25..... Номинальный напор, м
К..... Условное обозначение материала проточной части

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Электронасос НПХ 2/25-К предназначен для перекачивания стоков различных химически активных и нейтральных жидкостей, плотностью не более 1850 кг/м³.

В перекачиваемых жидкостях допускается содержание твердых включений с объемной концентрацией до 0,1% с размером частиц до 0,2 мм.

Температура перекачиваемой жидкости от 0 до плюс 80 °С, температура окружающей среды от минус 40 до плюс 40 °С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Детали проточной части изготавливаются из стали 12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977 (материал типа «К»).

Уплотнение вала

Торцовое.

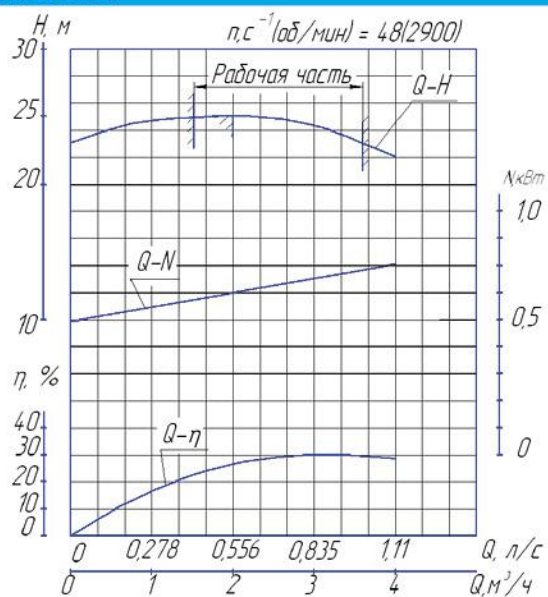
Электроподключение

Напряжение – 380 В
 Частота тока – 50 Гц
 Род тока – переменный

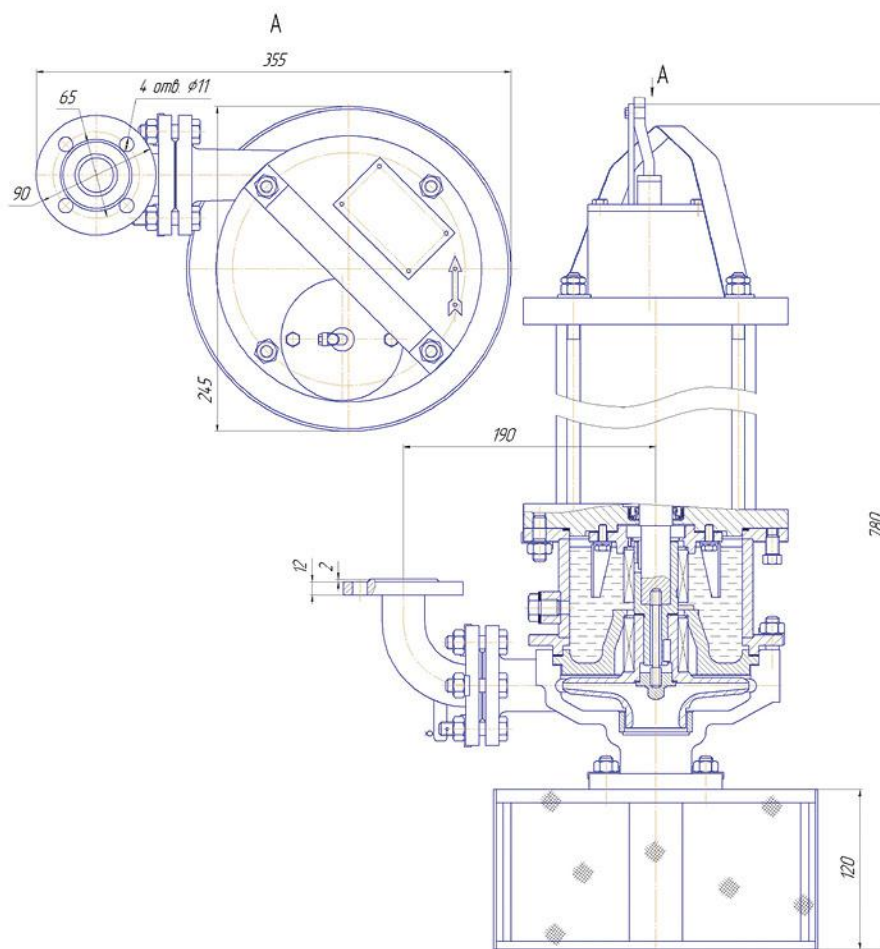
ПАРАМЕТРЫ

Наименование показателя	Параметры
Подача Q, м ³ /ч	2
Напор H, м	25
Частота вращения n, с ⁻¹ (об./мин.)	48(2900)
Мощность N, кВт, не более	2,2
КПД η, %, не менее	25
Глубина погружения, м, не более	10
Габаритные размеры, мм	
длина	355
ширина	245
высота	780
Масса электронасоса, кг	45

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



КОНСТРУКЦИЯ

Электронасосный агрегат состоит из насоса и электродвигателя, смонтированных на общей раме. Привод насоса осуществляется через соединительную муфту и ведущий вал насоса, который через магнитную муфту передает крутящий момент на ведомый вал, на котором смонтированы рабочие колеса.

Ведущий ротор, который состоит из ведущего вала, полумуфты, упругой муфты и ведущей магнитной полумуфты, вращается в подшипниковой опоре, состоящей из двух подшипников качения.

Ведомый ротор, который состоит из ведомого вала, рабочих колес и ведомой магнитной полумуфты, вращается в подшипниковых опорах скольжения. Смазки подшипников скольжения, пята и охлаждение магнитной полумуфты производится автоматически перекачиваемой жидкостью.

Направление вращения роторов – по часовой стрелке, если смотреть со стороны двигателя.

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Агрегат электронасосный марки ХГЭ-Е 3/100 предназначен для перекачивания сжиженных газов, светлых нефтепродуктов и углеродистого конденсата в которых скорость коррозии материалов деталей в перекачиваемой среде не превышает 0,05 мм/год, содержащих твердые включения в количестве не более 0,2% по объему, с размером частиц не более 0,2 мм. Вязкость перекачиваемой жидкости не более $1 \cdot 10^{-8} \text{ Па} \cdot \text{с}$.

Температура окружающей среды – от - 50°C до + 200°C, плотность до 860 кг/м³

Таблица 1
МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ ЭЛЕКТРОНАСОСА И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Наименование	Материал
Корпус отвода и подвода Колесо рабочее	Сталь 12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88
Направляющие аппараты Гильза	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
Вкладыш подшипника	АГ-1500-СО5 ТУ 48-20-3-72
Кольца пята	Графит оцилиндрованный СГ-Т ТУ 48-20-89-75
Кронштейн	Ст. 25Л ГОСТ 977-88

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: ХГЭ-Е 3/100 У2

ХГЭ – тип и конструкция исполнение насосного агрегата;
Е – обозначение исполнения агрегата для взрывоопасных производств;

3 – номинальная подача м³/ч;

100 – напор в м;

У2 – климатическое исполнение и категория размещения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
Материалы

Таблица 1

Параметры

Таблица 2

Габаритные и присоединительные размеры

Таблица 3

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

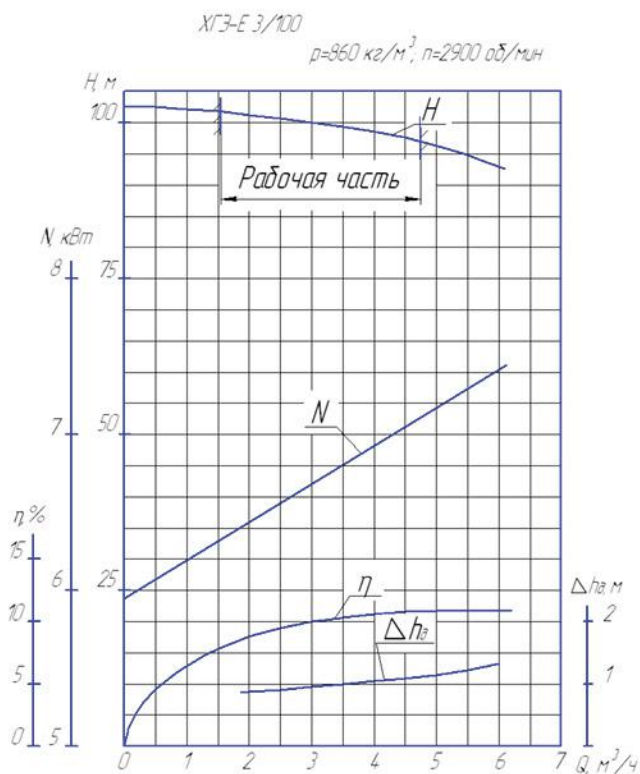


Таблица 2

ПАРАМЕТРЫ

Наименование показателя	Единица измерения	Параметры
Подача, Q	м ³ /ч (л/с)	3 (0,83)
Напор, H	м	100
Частота вращения, n	С ⁻¹ (об/мин)	48 (2900)
Допускаемый кавитационный запас	м	0,95*
Мощность, потребляемая насосом, N	кВт	7,18
Коэффициент полезного действия, η	%	10
Максимальное давление на входе в насос	кгс/см ²	25
Габаритные размеры: а) насоса (длина x высота x ширина) б) агрегата (длина x высота x ширина)	мм	650x340x315 1163x580x315
Масса а) насоса б) агрегата	кг	140 270
Мощность двигателя, N	кВт	7,5
Напряжение, U	В	380
Частота тока, f	Гц	50

ТИП ХГЭ-Е 3/100

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

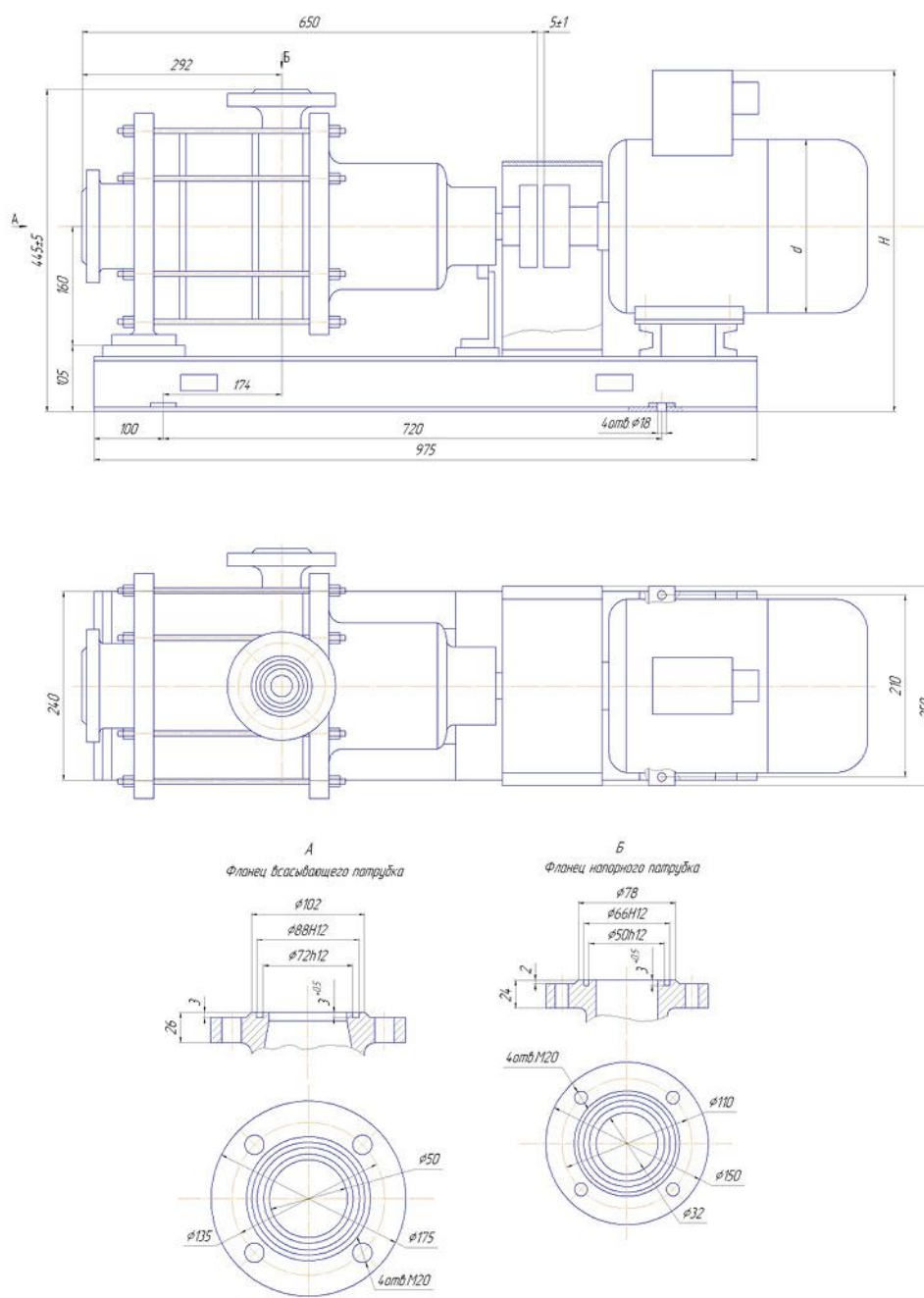


Таблица 3

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип двигателя	N, кВт	L, мм	H, мм	b, мм	d, мм
АИМР 100S	4,0	1080	540	160	240
АИМР 100L	5,5	1107	540	160	240
АИМР 90L	3,0	1052	530	140	215
АИМ 80В	2,2	907	432	125	190
АИМ 112М	7,5	1163	580	210	273

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

САМОВСАСЫВАЮЩИЙ ВИХРЕВОЙ НАСОС «СВН»

ТИП
СВН



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1СВН-80А-Л-У2(3); ТУ3631-084-00217923-2013 где:

1 – порядковый номер модернизации;

С – самовсасывающий;

В – вихревой;

Н – насос;

80 – диаметр входного и выходного патрубка, мм;

Л – левое вращение;

У – климатическое исполнение для районов с умеренным климатом;

2 или **3** – категория размещения насоса при эксплуатации.

Условное обозначение насоса правого вращения:

1СВН-80А-П-У2 ТУ3631-084-00217923-2013.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Таблица 1

Уплотнение вала

Торцовое уплотнение

Параметры

Таблица 2

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки насоса входит:

- насос в сборе;

- комплект ремонтного ЗИП насоса поставляется за отдельную плату согласно перечню

Таблица 3;

- паспорт-1экз.

КОНСТРУКЦИЯ

Самовсасывающие насосы 1СВН-80А предназначены для перекачивания чистых, без механических примесей жидкостей: воды, бензина, керосина, дизельного топлива, спирта и других нейтральных жидкостей вязкостью не более $2 \cdot 10^{-5} \text{ м}^2/\text{с}$ и температурой от 233 К (-40°C) до 323 К (+50°C) и плотностью не более $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$. Насосы 1СВН-80А относятся к невосстанавливаемым изделиям общего назначения (ИОН), вида 1 по ГОСТ 27.003-90 и выпускаются в климатическом исполнении У и Т категории размещения 2,3 ГОСТ 15150-69.

Самовсасывающие насосы 1СВН-80А в зависимости от заказа выпускаются левого и правого вращения, если смотреть со стороны выходного конца вала насоса. В насосе левого вращения приводной конец вала расположен со стороны всасывающего патрубка, направление вращения вала против часовой стрелки. В насосе правого вращения приводной конец вала расположен со стороны напорного патрубка, направление вращения вала по часовой стрелке.

Основными деталями насоса является секция, всасывающая 1, секция напорная 3, колесо 2, вал 5, торцовое уплотнение 10 и 11 (см. таблица 3).

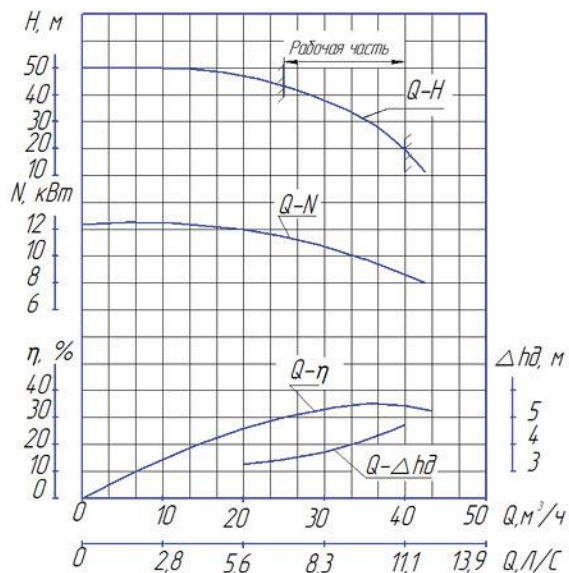
Секция всасывающая имеет тангенциальный подвод жидкости к колесу, секция напорная имеет тангенциальный отвод жидкости и отвод воздуха, рабочий и глухой каналы. Вал опирается на шарикоподшипники 6,15. Шарикоподшипники от проникновения в них перекачиваемой жидкости защищены торцовыми уплотнениями. Утечки через торцовые уплотнения отводятся через отверстия во всасывающей и напорной секциях. Герметичность разъема секций обеспечивается кольцом 12.

Перед пуском в насос заливают рабочую жидкость. В момент пуска жидкость, имеющаяся в насосе, захватывается колесом и отбрасывается по рабочему каналу в напорную секцию. Одновременно часть жидкости попадает в глухой канал и вытесняется межлопаточное пространство колеса благодаря имеющейся перемычке в рабочем канале. Увеличение объема жидкости в межлопаточном пространстве периферии приводит к вытеснению воздуха у ступицы колеса в отвод.

Этот процесс продолжается до тех пор, пока весь воздух будет откачен из всасывающего трубопровода, а на него место поступит перекачиваемая жидкость. Поступившая в насос жидкость при прохождении через колесо приобретает кинетическую энергию и поступает в напорный трубопровод. Освободившееся пространство немедленно заполняется новой порцией жидкости. Этот процесс при работе насоса происходит непрерывно.

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика насосов самовсасывающих 1СВН-80А испытанных на воде с плотностью $\rho=1000 \text{ кг/м}^3$ при частоте вращения $n=24 \text{ с}^{-1}$ (1450 об/мин)



МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ЖЕТАЛЕЙ ЭЛЕКТРОНАСОСА И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Таблица 1

Наименование детали	Материал	
	Марка	Нормативно-техническая документация
Секция всасывающая	Алюминий АК7	ГОСТ 1583-93
Секция напорная		
Колесо		
Вал	Сталь 40Х-13	ГОСТ 4543-71

Таблица 2

ПАРАМЕТРЫ

Наименование показателя	Величина
	1СВН-80А
Тип насоса	Самовсасывающий, вихревой, одноступенчатый, горизонтальный
Подача, м³/ч(м³/с)	32...38 (8,9·10⁻³...10,5·10⁻³)
Напор, м	26
Частота вращения, с⁻¹(об/мин)	24(1450)
Высота самовсасывания, м, не менее	6,5
Допускаемая продолжительность самовсасывания, с, не более	300
Время всасывания, с, не более	120
Допускаемый кавитационный запас, м, не более	4,5
Утечка через каждое торцовое уплотнение, см³/ч, не более	30
Направление вращения насоса (если смотреть со стороны привода):	левое или правое (по заказу потребителя)
Мощность насоса, Вт(кВт)	7500(7,5)
Кoeffициент полезного действия насоса в диапазоне подач от 32 до 38 м³/ч, %	36
Масса насоса, кг	17,6

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Приложение А

Габаритные и присоединительные размеры насосов самовсасывающих 1СВН-80А

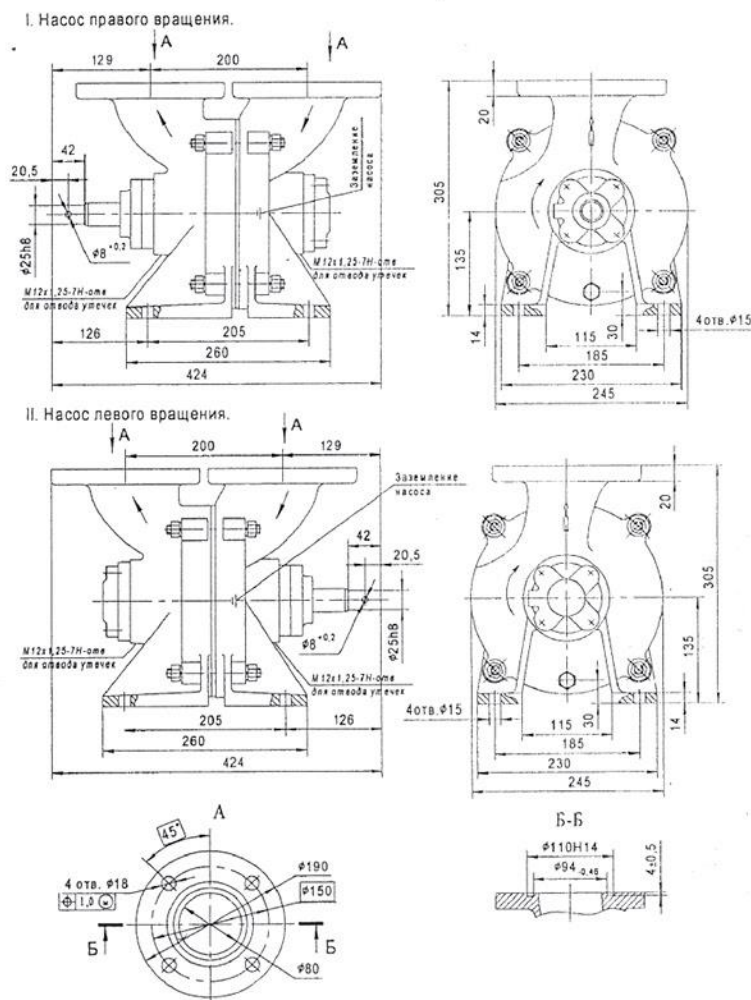


Таблица 3

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1	Секция всасывающая	15	Подшипник 206, ГОСТ 8338-75
2	Колесо	16	Кольцо стопорное
3	Секция напорная	17	Шпилька
4	Крышка подшипника	18	Корпус
5	Вал	19	Втулка уплотняющая
6	Подшипник 305, ГОСТ 8338-75	20	Кольцо стопорное
7	Корпус подшипника	21	Кольцо уплотняющее
8	Пробка	22	Кольцо ответное
9	Штифт	23	Шайба
10	Торцовое уплотнение, 217.LK.030, ТУ 3639-004-46874052-99	24	Пружина
11	Торцовое уплотнение, 217.LK.030, ТУ 3639-004-46874052-99	25	Кольцо уплотнительное
12	Кольцо	26	Манжета
13	Шпонка	27	Кольцо уплотнительное
14	Крышка подшипника глухая	28	Кольцо

ГЕРМЕТИЧНЫЕ НАСОСЫ

ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ГЕРМЕТИЧНЫЕ

«1ТТ63/10», «1ТТ16/10»

ТИП
1ТТ63/10
1ТТ16/10



КОНСТРУКЦИЯ

Электронасос представляет собой единый агрегат, состоящий из специального мокростаторного асинхронного электродвигателя ДВМ100L4 (АДМВ100L4) с короткозамкнутым ротором, насосной части, устройства запорного и устройства выводного. Герметичное исполнение электронасоса полностью исключает утечку масла в окружающую среду. Материалы основных деталей электронасоса приведены в приложении В.

Электронасос устанавливается непосредственно на трансформатор без выполнения всасывающей магистрали. Крепление к баку и к трубопроводу осуществляется через всасывающий и напорный патрубки.

ПО ЗАКАЗУ

Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Электронасос
- Комплект ЗиП и комплект монтажных частей
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации

ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра	1ТТ63/10	1ТТ16/10
Частота вращения, с ⁻¹ (об/мин)	24 (1450)	48(2900)
Подача, м ³ /ч (л/с)	63 (17,5)	16(4,45)
Напор, м	10	10
Давление на входе, кгс/см ² , не более	4,0	4,0
КПД электронасоса, %, не менее	56	38
Допускаемый кавитационный запас, м, не более	3,5	4
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	452 x 365 x 498	353x297x402
Масса, кг (без масла / заполненного маслом)	130 / 138	66/75

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: 1ТТ 63/10-У2

1..... Первая модификация электронасоса ТТ 63/10, без защитной гильзы (мокростаторный) на напряжение 380 В, 50 Гц

ТТ Трансформаторный тяговый

63..... Номинальная подача, м³/ч

10..... Номинальный напор, м

У Климатическое исполнение

2..... Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Электронасос 1ТТ 63/10 предназначен для перекачивания трансформаторного масла температурой от - 15 °С до +105 °С, 1ТТ16/10 от 0 °С до +85 °С с техническими характеристиками, соответствующими ГОСТ 982-80, ГОСТ 10121-76, кроме масла ТК. Электронасос допускает продолжительную работу и пуски при снижении частоты питающего напряжения в диапазоне от 50 до 16 2/3 Гц. Электронасос изготавливается по группе изделия II, вид изделия I (восстанавливаемый) по ГОСТ 27.003-90, в климатическом исполнении У, категории размещения – 2 по ГОСТ 15150-69.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Наименование	Материал	Нормативно-техническая документация
Колесо рабочее	25Л	ГОСТ 977-88
Аппарат направляющий	СЧ20	ГОСТ 1412-85
Корпус электродвигателя	СЧ20	ГОСТ 1412-85
Крышка	СЧ20	ГОСТ 1412-85
Корпус подшипника	25Л	ГОСТ 977-88
Крышка корпуса	25Л	ГОСТ 977-88
Вал	Сталь 45	ГОСТ 1050-88

Электроподключение

Напряжение – 380 В

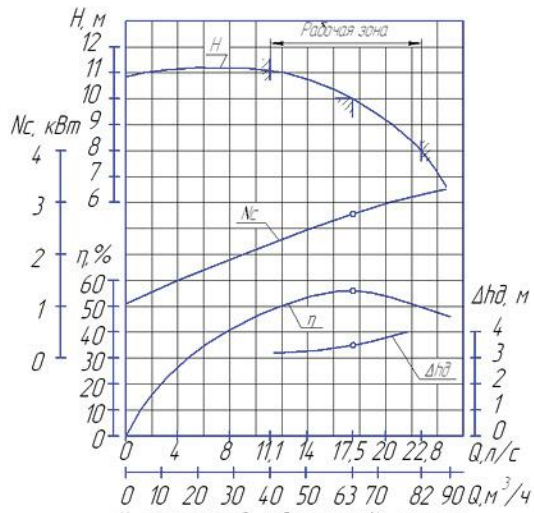
Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

ТИП 1ТТ63/10, 1ТТ16/10

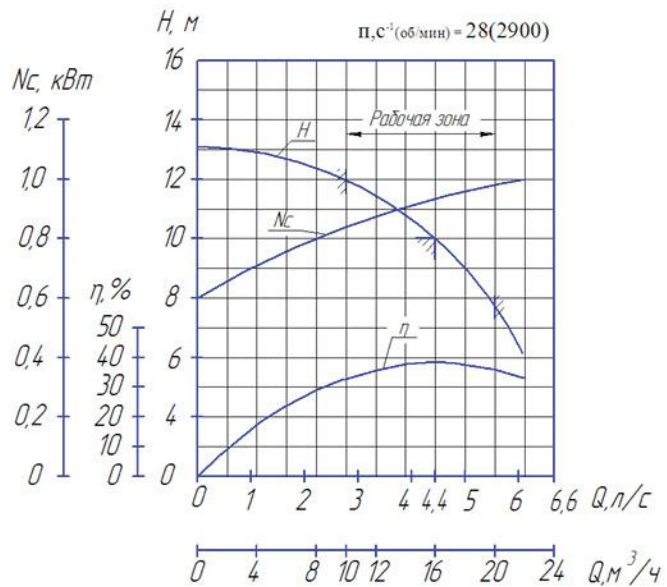
ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика электронасоса 1ТТ 63/10, испытанного на трансформаторном масле $t=85^\circ\text{C}$, $\rho=843\text{ кг/м}^3$, приведенная к $n=24\text{ с}^{-1}$ (1450 об/мин)



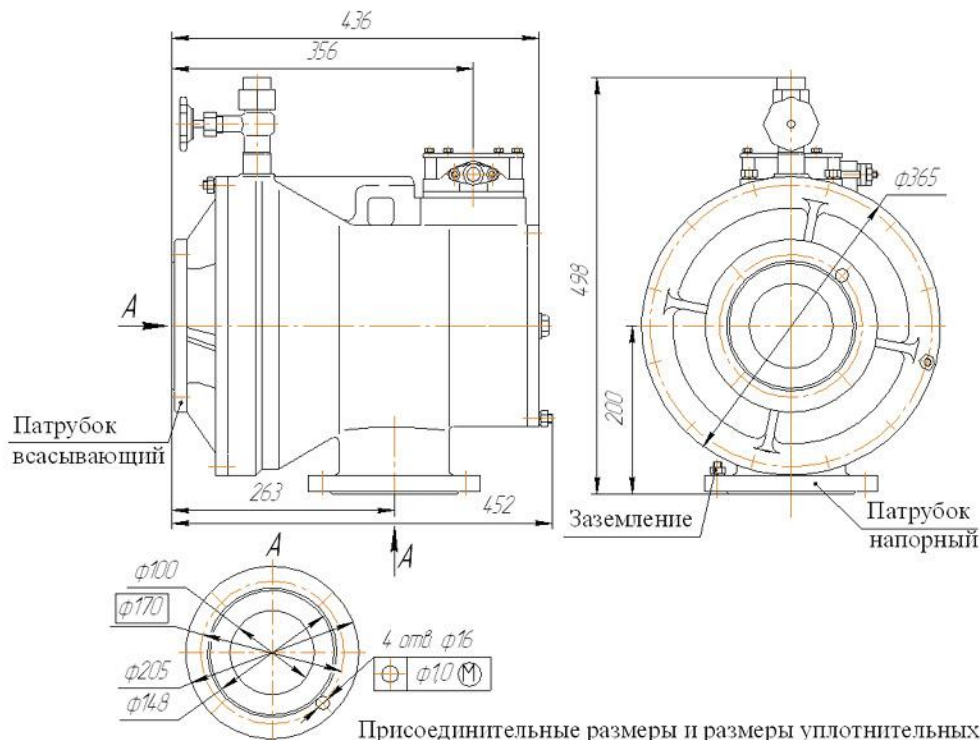
H – напор насоса, Q – подача насоса, N_c – мощность потребляемая из сети, η – КПД, Δh_d – допустимый кавитационный запас

1ТТ16/10



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

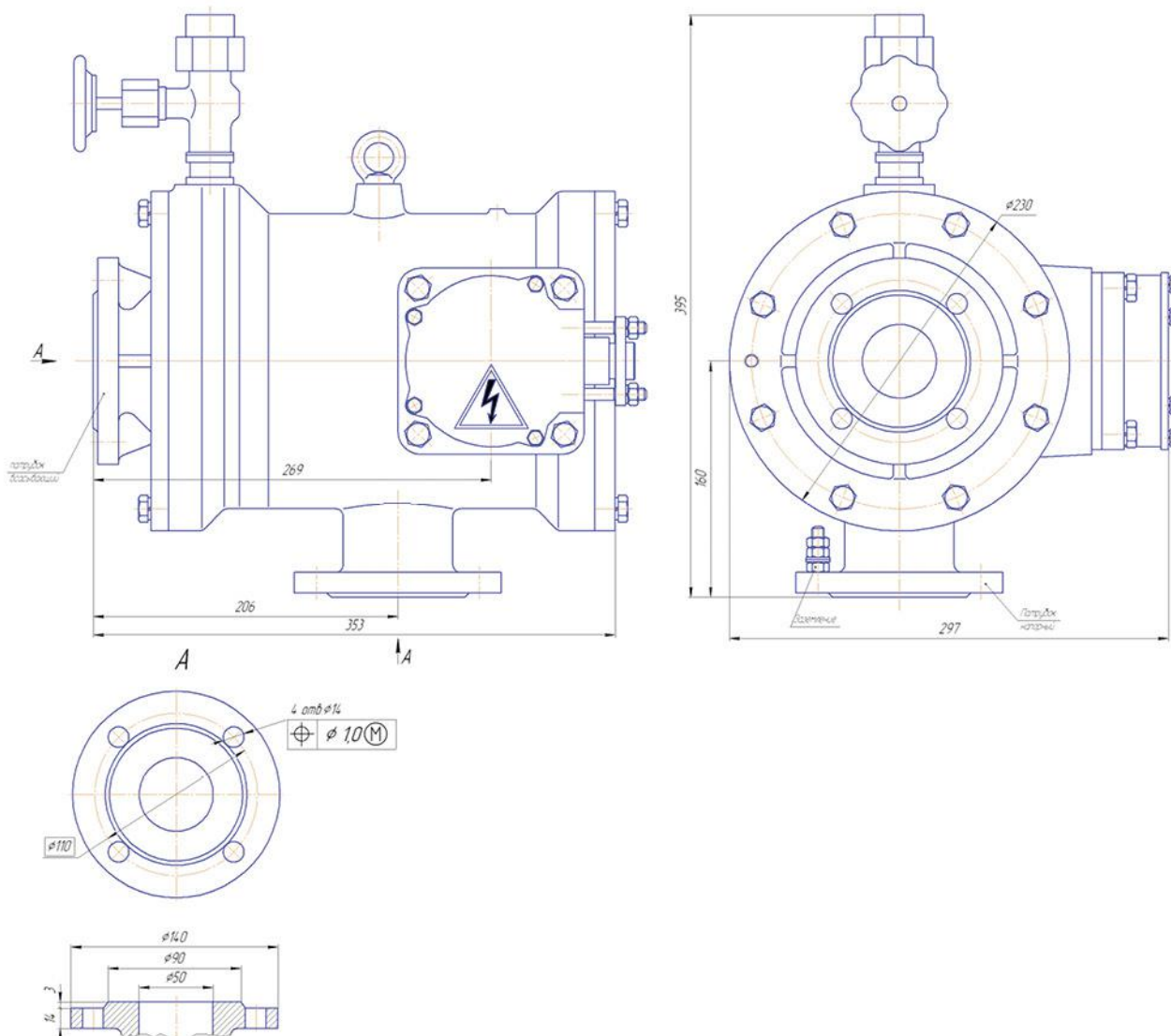
Габаритные и присоединительные размеры электронасоса 1ТТ63/10



Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев Ду=100 мм по ГОСТ 12815-80 исполнение 1 на $P_y=0,6\text{ МПа}$ (6 кгс/см^2)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Габаритные и присоединительные размеры электронасоса 1ТТ16/10



Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев Ду=80 мм по ГОСТ 12815-80 исполнение 1 на $P_y=0,6$ МПа (6 кгс/см²)

ГЕРМЕТИЧНЫЕ НАСОСЫ

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ «ЦНГ»

ТИП
ЦНГ



КОНСТРУКЦИЯ

Агрегаты электронасосные типа «ЦНГ» представляют собой моноблок, состоящий из приводного асинхронного трехфазного взрывозащищенного электродвигателя, магнитной муфты на постоянных магнитах и собственно насоса.

Магнитная муфта служит для бесконтактной передачи крутящего момента с вала приводного электродвигателя на ротор насоса и состоит из полумуфты ведущей и полумуфты ведомой. Ведущая и ведомая полумуфты разделены магнитопроницаемым экраном, отделяющим проточную полость насоса от окружающей среды и полости приводного электродвигателя, чем обеспечивается полная герметичность агрегата.

Рабочим органом центробежного насоса является рабочее колесо открытого типа, закрепленное на полумуфте ведомой, во внутренних расточках которой вклеены подшипники скольжения, воспринимающие радиальные и осевые силы, возникающие при работе агрегата и смазываемые перекачиваемой жидкостью.

ПО ЗАКАЗУ

Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Электронасос
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 2.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: ЦНГ-1,6/20

ЦНГ . центробежный герметичный

1,6..... номинальная подача, м³/ч

20..... напор при номинальной подаче, м

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Агрегаты электронасосные типа «ЦНГ» предназначены для перекачивания технической и дистиллированной воды, антифриза-40, раствора от чистки спецодежды с содержанием солей от 0,1 до 60 г/л, жидких радиоактивных отходов, щелочей, а также других жидкостей по согласованию с предприятием-изготовителем с водородным показателем (рН) от 6 до 8, плотностью не более 1100 кг/м³, имеющих твердые включения размером не более 0,1 мм, с температурой от +1 до +80°С, объемной концентрацией воздушных включений не более 5%.

Агрегаты могут применяться для перекачивания жидкостей, пары которых образуют с воздухом взрывоопасные смеси категории IIA, IIB групп T1, T2, T3, T4 по ГОСТ Р 51330.19-99. Агрегаты комплектуются двигателями в исполнении по взрывозащите 1ExdIIBT4, удовлетворяют требованиям ОСТ 26-06-2028-96, ГОСТ Р 52743-2007, ГОСТ Р 51330.1-99 и могут эксплуатироваться во взрывоопасных зонах классов В-Ia, В-Iб, В-Iг.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Проточная часть насоса из материала К (сталь 12Х18Н9Т)

Электropодключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

Таблица 2

Наименование показателя	Обозначение агрегата	
	ЦНГ-1,6/20	ЦНГ-2/30
Подача, м ³ /ч	1,6	2
Напор, м, не менее	20	30
Подпор на входе, м, не менее	0,2	
Частота вращения, об./мин.	3000	
Мощность, Вт, не более	400	1000
Масса, кг, не более	30	35

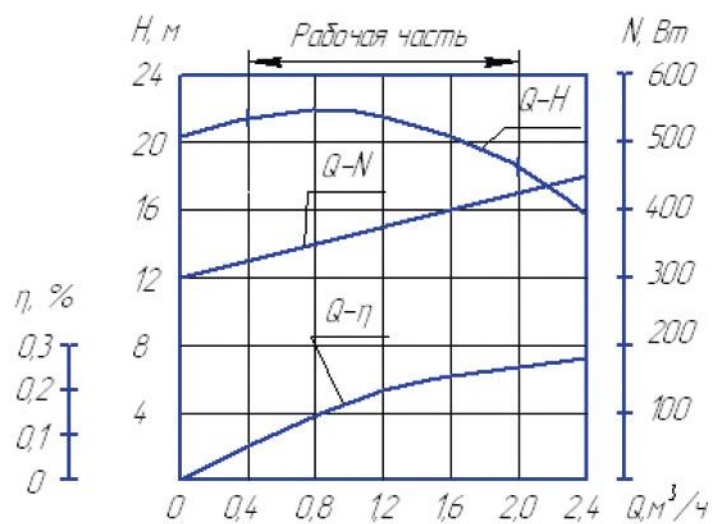
Примечание: мощность насоса дана при перекачивании жидкости плотностью 1000 кг/м³.

Таблица 3

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

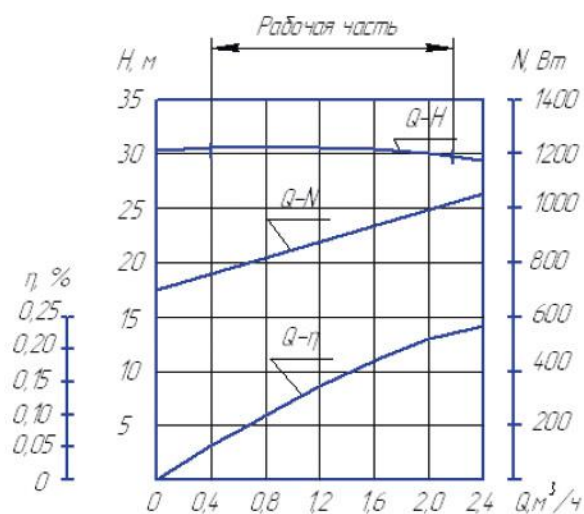
Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт
ЦНГ-1,6/20	АИМ63А2	0,37
ЦНГ-2/30	АИМ71А2	0,75

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦНГ-1,6/20



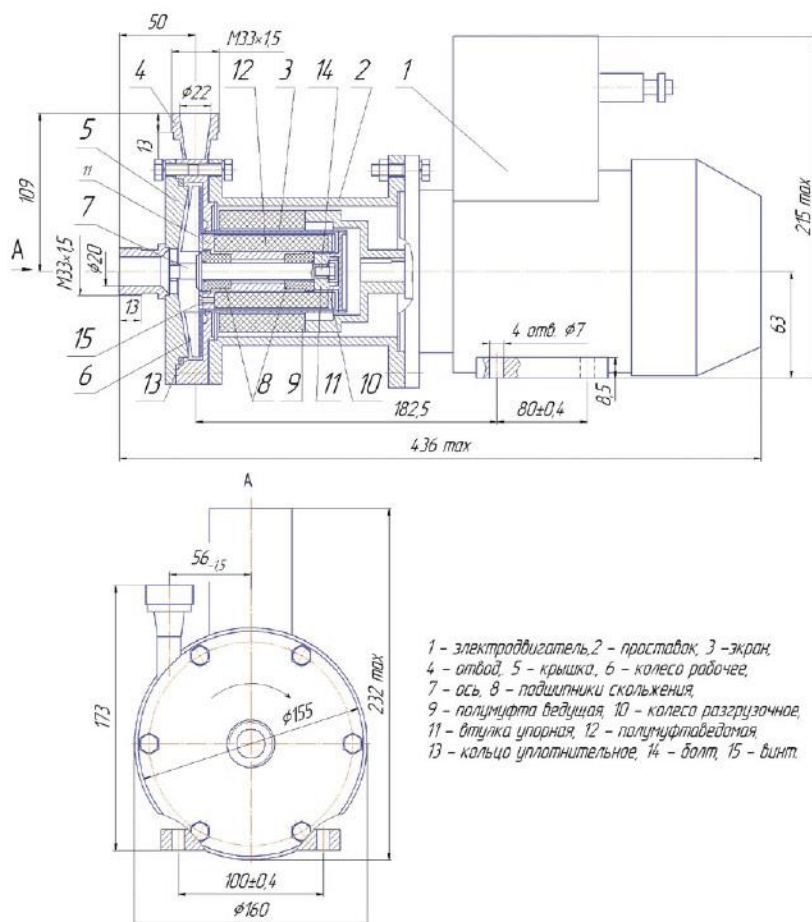
ГЕРМЕТИЧНЫЕ НАСОСЫ

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦНГ-2/30



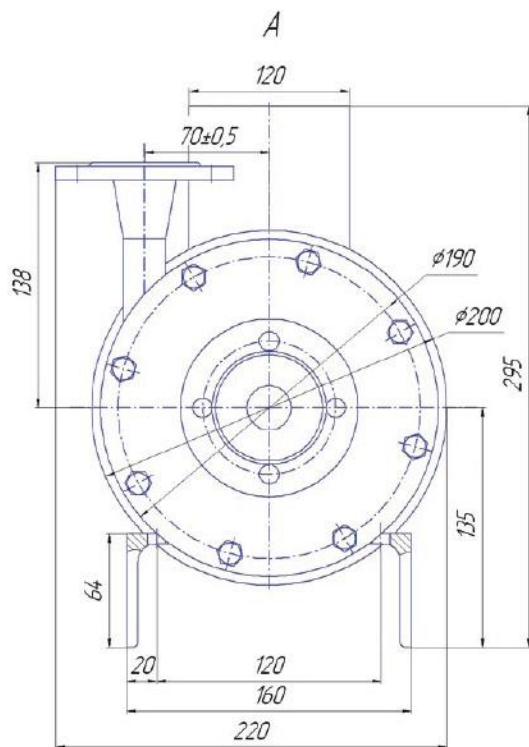
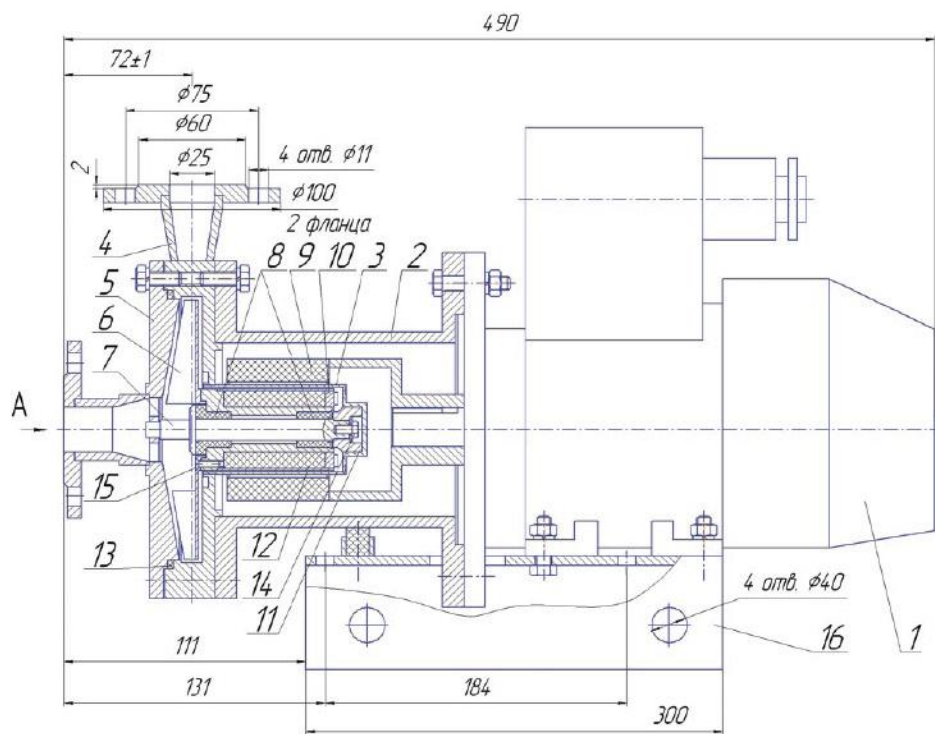
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Агрегат электронасосный ЦНГ-16/20



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Агрегат электронасосный ЦНГ-2/30

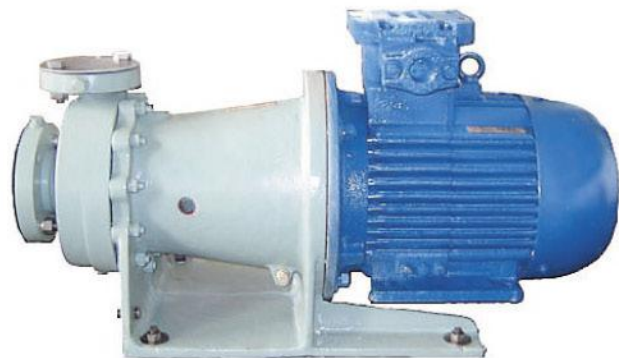


- 1 - электродвигатель, 2 - проставок, 3 - экран,
 4 - отвод, 5 - крышка, 6 - колесо рабочее,
 7 - ось, 8 - подшипники скольжения,
 9 - полуфлота ведущая, 10 - колесо разгрузочное,
 11 - втулка упорная, 12 - полуфлота ведомая,
 13 - кольца уплотнительные, 14 - болт, 15 - винт,
 16 - рама.

ГЕРМЕТИЧНЫЕ НАСОСЫ

ТИП
1 ЦНГМ

ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ГЕРМЕТИЧНЫЕ ТИПА «1 ЦНГМ»



КОНСТРУКЦИЯ

Насос центробежный, горизонтальный, консольный одноступенчатый, с закрытым рабочим колесом.

Насос состоит из корпуса, кронштейна и двигателя. Крутящий момент от двигателя к насосу передается через магнитную муфту. Магнитная муфта служит для бесконтактной передачи крутящего момента с вала приводного электродвигателя на ротор насоса и состоит из полумуфты ведущей и полумуфты ведомой. Ведущая и ведомая полумуфты разделены магнитопроницаемым экраном, отделяющим проточную полость насоса от окружающей среды и полости приводного электродвигателя, чем обеспечивается полная герметичность электронасоса.

ПО ЗАКАЗУ

Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Электронасос
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 2.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: 1ЦНГМ-(Ех) Л 12,5/50(а,б,в)-(К,Е)-У2

1ЦНГМ.....Центробежный герметичный насос с магнитной муфтой моноблочного исполнения

Ех Взрывозащищенное исполнение

Л..... Исполнение для легкокипящих жидкостей с температурой минус 50...100°С

12,5 . Номинальная подача, м³/ч

50..... Номинальный напор, м

а, б, вУсловное обозначение диаметра рабочего колеса с отточкой для пониженного напора

К, Е... Материал проточной части

У..... Климатическое исполнение

2 Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Электронасосы «ЦНГМ» в исполнении «К» и «Е» предназначены для перекачивания нейтральных, агрессивных и содержащих вредные вещества всех классов опасности по ГОСТ 12.1.007-76 жидкостей (в том числе сжиженных газов), пары которых могут образовывать с воздухом взрывоопасные смеси категории IIA, IIB по ГОСТ Р 51330.11 и групп T1, T2, T3 по ГОСТ Р 51330.5-99, ГОСТ Р 51330.19-99, кинематической вязкостью до 30·10⁻⁶ м²/с (30 сСт), плотностью не более 1200 кг/м³, с температурой от -50°С до +150°С, массовой концентрацией твердых неабразивных включений до 0,2% и размером частиц не более 0,2 мм. Электронасос не предназначен для перекачивания кристаллизующихся и полимеризующихся жидкостей. Электронасос может эксплуатироваться во взрывоопасных зонах классов В-Ia и В-Iб в соответствии с ПУЭ. Электронасос выпускается в климатическом исполнении «У» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Таблица 1.

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

Таблица 1

МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ

Материал деталей проточной части	Условное обозначение материала	Температура перекачиваемой жидкости, °С
Хромоникелевая сталь марки 12Х18Н9ТЛ	К	от -40 до +120°С
Хромоникелемолибденовая сталь марки 12Х18Н12МЗТЛ	Е	

Таблица 2

ПАРАМЕТРЫ

Наименование показателя	Величина для типоразмера							
	1ЦНГМ12,5/50	1ЦНГМ12,5/50а	1ЦНГМ12,5/50б	1ЦНГМ12,5/50в	1ЦНГМ25/50	1ЦНГМ25/50а	1ЦНГМ50/50	1ЦНГМ50/50а
Подача, м³/ч	12,5				25		50	
Напор, м	50	40	32	20	50	40	50	40
Мощность, потребляемая насосом, кВт, не более	5,5	4,8	3,6	2,5	9,2	7,5	13,8	11,7
Допускаемый кавитационный запас, м, не более	1,5				1,8		2,3	
Давление на входе в насос МПа, (кгс/см²), не более								
Коэффициент полезного действия, %, не менее	27	26	24	21	42	40	50	48
Частота вращения, с⁻¹, (об./мин.)	48,3 (2900)							

Примечание: мощность указана при перекачивании жидкости плотностью $\rho=1000 \text{ кг/м}^3$.

Таблица 3

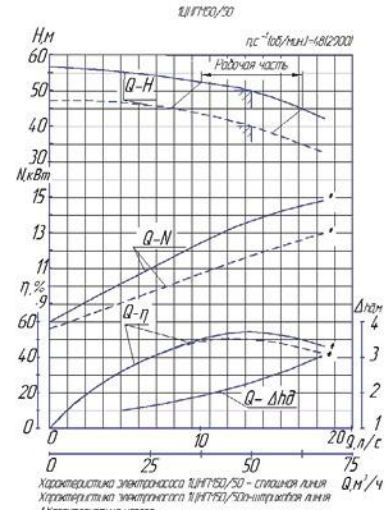
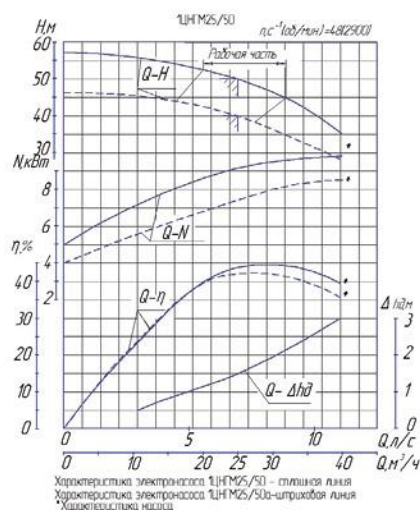
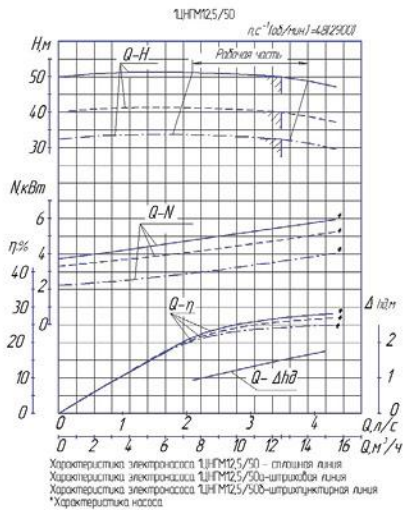
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

Типоразмер электронасоса	Типоразмер двигателя	Мощность, кВт
1ЦНГМ 12,5/50	5АМ112М2У2	7,5
1ЦНГМ 12,5/50а		
1ЦНГМ 12,5/50б, в	5А100L2У2	5,5
1ЦНГМ-Ех 12,5/50	АИМ112М2У2 (IExdIIBT4)	7,5
1ЦНГМ-Ех 12,5/50а		
1ЦНГМ-Ех 12,5/50б, в	АИМ100 L2У2 (IExdIIBT4)	5,5
1ЦНГМ 25/50	АИРМ132М2У2	11
1ЦНГМ-Ех 25/50	АИМ132М2У2 (IExdIIBT4)	11
1ЦНГМ 50/50	АИР160М2У2	18,5
1ЦНГМ-Ех 50/50	ВА160М2У2 (IExdIIBT4)	18,5

Примечание: допускается замена другими двигателями одного типоразмера с соответствующими мощностью и числом оборотов.

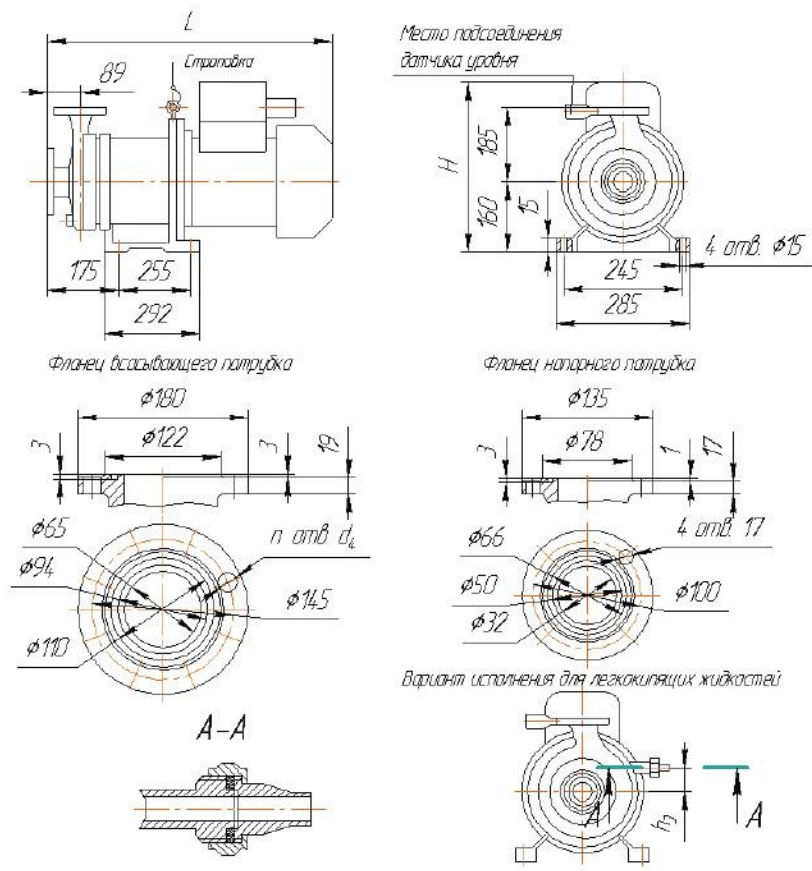
ГЕРМЕТИЧНЫЕ НАСОСЫ

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

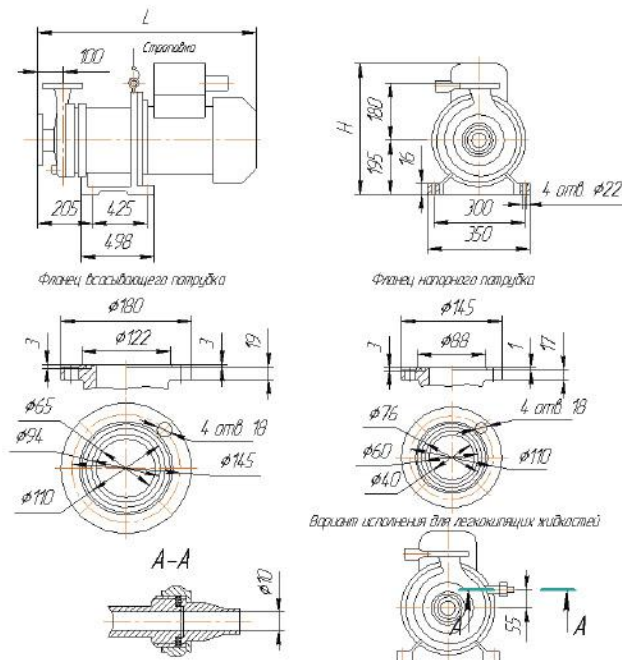
Габаритный чертеж электронасоса 1ИГМ-12,5/50



1 Приведительные размеры фланцев по ГОСТ 12815-80, исполнение 5, ряд 2 для $P_v=1,6$ МПа, для напорного патрубка и $P_v=2,5$ МПа - для всасывающего

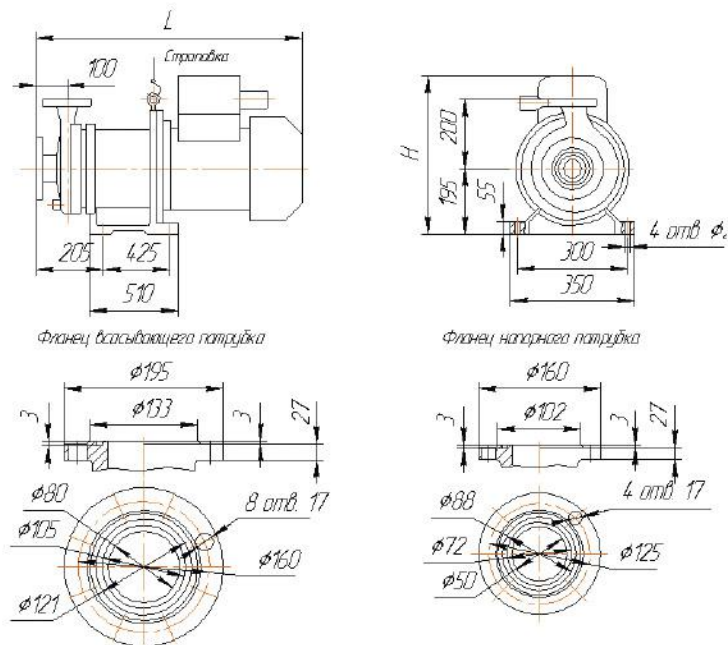
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Габаритный чертеж электронасоса ЦНГМ-25/50



1 Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 12815-80, исполнение 5, ряд 2 для $P_g=16 \text{ МПа}$

Габаритный чертеж электронасоса ЦНГМ-50/50



1 Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 12815-80, исполнение 5, ряд 2 для $P_g=16 \text{ МПа}$

ГЕРМЕТИЧНЫЕ НАСОСЫ

Таблица 4

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер электронасоса	Типоразмер двигателя	L	H	Масса, кг
1ЦНГМ 12,5/50	5AM112M2	795	330	135
1ЦНГМ 12,5/50а				
1ЦНГМ-Ех 12,5/50 1ЦНГМ-Ех-Л-12,5/50	AИМ112M2	815	410	155
1ЦНГМ-Ех 12,5/50а 1ЦНГМ-Ех-Л-12,5/50а				
1ЦНГМ 12,5/50б,в	5A100L2	725	310	120
1ЦНГМ-Ех 12,5/50б,в 1ЦНГМ-Ех-Л-12,5/50б,в	AИМ100 L2	785	435	145
1ЦНГМ 25/50	AИРМ132M2	860	390	170
1ЦНГМ 25/50а				
1ЦНГМ-Ех 25/50 1ЦНГМ-Ех-Л-25/50	AИМ132M2	920	515	215
1ЦНГМ-Ех-25/50а 1ЦНГМ-Ех-Л-25/50а				
1ЦНГМ 50/50	AИР160M2	975	440	225
1ЦНГМ 50/50а				
1ЦНГМ-Ех 50/50	BA160M2	1060	530	268
1ЦНГМ-Ех 50/50а				

КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный состоит из насоса и двигателя, смонтированных на общей фундаментной плите. Привод насоса от двигателя осуществляется через упругую муфту.

Насос – центробежный, консольный, одноступенчатый на отдельной стойке.

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу осуществляется горизонтально по оси насоса, отвод – вертикально вверх.

Направление вращения ротора по часовой стрелке, если смотреть со стороны всасывания.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Двигатель
- Фундаментальная плита или рама
- Соединительная муфта
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
Материалы

Наименование	Марка материала	Нормативный документ
Корпус спиральный	СЧ 20	ГОСТ 1412-85
Патрубок всасывающий	СЧ25	
Колесо рабочее	СЧ20	
Кронштейн опорный	СЧ20	
Втулка защитная	Сталь 20-б	ГОСТ 1050-88
Вал	Сталь 40Х	ГОСТ 4543-71

Уплотнение вала

Наименование типа уплотнения	Обозначение	Нормативный документ
Двойной мягкий сальник	СД	От 0 до +80
Уплотнение торцовое модульное типа «тандем»	351/Т.Н1. 044	от 273 до 423 (от 0 до +150) (API Plan 11) от 273 до 473 (от 0 до +200) (API Plan 21)

Электроподключение

Напряжение – 380 В
Частота тока – 50 Гц
Род тока – переменный


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: 4НК-5х1-УХЛ4

4..... Диаметр входа, уменьшенный в 25 раз

Н..... Насос нефтяной

К..... Консольный

5..... Коэффициент быстроходности, уменьшенный в 10 раз

1..... Одноступенчатый

УХЛ..... Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4..... Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание нефти и нефтепродуктов с температурой от 0 до +80°C, от 0 до +200°C. Электронасосные агрегаты изготавливаются для эксплуатации во взрывоопасных зонах для перекачивания жидкостей, пары которых образуют взрывоопасные смеси с воздухом.

ПО ЗАКАЗУ

Электронасосные агрегаты могут быть изготовлены в климатическом исполнении Т (ТВ и ТС).

НАСОСЫ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

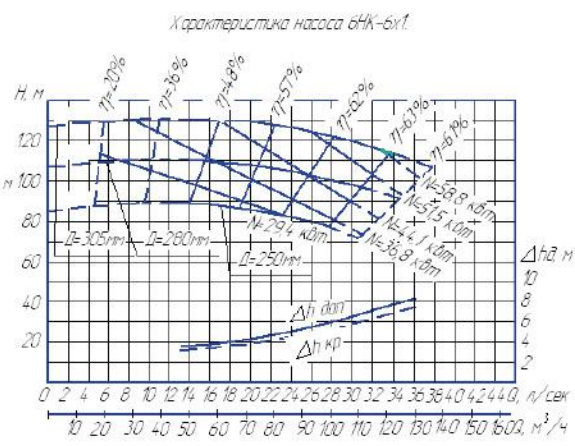
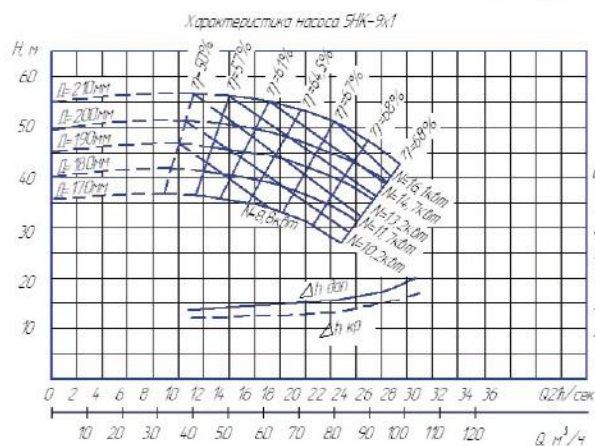
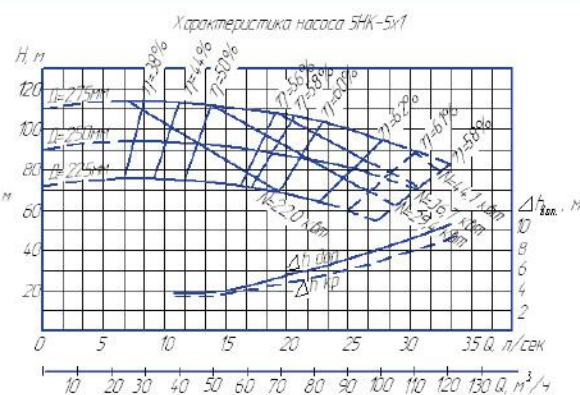
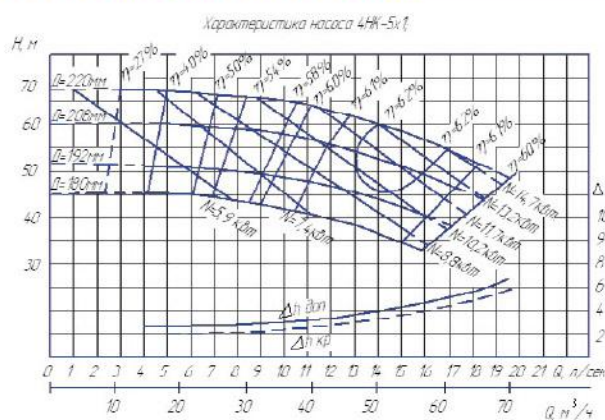
ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Диаметр рабочего колеса, мм	Подача, м³/ч	Напор, м	Допуст. кавитационный запас, м, не более	КПД насоса, %, не менее	Частота вращения, С ⁻¹ (об./мин.)	Потребляемая мощность при V=1т/м³ у=0,01см²/с, кВт	Давление на входе, max, МПа (кгс/см²)	Двигатель		Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг	
									Типоразмер	Мощность двиг-ля, кВт			
4НК-5х1	220	30	66	2,8	50	49(2950)	10,8	0,68 (7)	АИМР 160М2 В160М2	18,5	226	535 590	
		50	60	4,4	58		14,1			АИМР 160S2 В160S2			15
		60	55	5,4	58		15,5		15			520 560	
	208	30	57	2,8	51		9,1		АИМР 160S2 В160S2	15			510
50		52	4,4	58	12,2	15							
192	25	50	2,6	49	6,9	АИМР 160S2 В160S2	9,9	11,1	11				
	45	46	3,8	57	9,9								
180	25	43	2,6	50	5,8	В132М2	8,2	9,1	30				
	45	38	3,8	57	8,2		30						
5НК-5х1	275	40	112	3,2	40	30,5	0,68 (7)	АИМР225М2 АВ225М2	55	245	745 870		
		70	108	5,2	52	39,6			АИМР200М2 АВ200М2 АВ200L2			37	710 770
		100	98	8,0	58	46,1						45	
225	40	74	3,2	45	18	АИМР180М2 В180М2	21,5	30	650 690				
	60	71	4,5	54	25,7		30						
	80	66	6,1	56	25,7								
5НК-9х1	210	50	56	2,9	53	49(2950)	14,4	0,68 (7)	АИМР180S2 В180S2	22	239	580 610	
		70	54	3,2	50		17,1			АИМР160М2 В160М2			18,5
		95	45	3,7	64		18,2		18,5				
	200	50	51	2,9	54		12,9		АИМР160М2 В160М2	18,5		18,5	545 600
		70	47	3,2	61		14,6			АИМР160М2 В160М2			
95	40	3,7	64	16,1	13,7								
190	45	46	2,9	53	10,6	АИМР160S2 В160S2	12,6	15	15	530 580			
	65	44	3,1	61	12,6		15						
180	45	41	2,9	54	9,3	В132М2	10,5	9	11	530			
	65	38	3,1	64	12		9,5						
170	40	36	2,8	53	7,4	АВ250S2	7,4	75	1125				
	60	34	3,0	61	9		АИМР225М2 В225М2			55	850 915		
80	28	3,3	64	9,5	55								
6НК-6х1	305	60	128	4,0	44	49(2950)	47,5	0,68 (7)	АИМР200М2 АВ200М2 АВ200L2	37	264	725 805	
		90	125	5,8	56		54,7			37			
		120	115	7,8	59		63,7						45
280	60	108	4,0	46	38,4	АИМР225М2 В225М2	44,4	55	55	850 915			
	90	103	5,8	57	44,4		37						
	110	98	7,0	59	49,8						37		
250	50	87	3,4	44	26,9	АИМР200М2 АВ200М2 АВ200L2	30,7	37	37	725 805			
	75	88	4,8	58	30,7		45						
	95	79	6,0	58	35						45		

ПАРАМЕТРЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

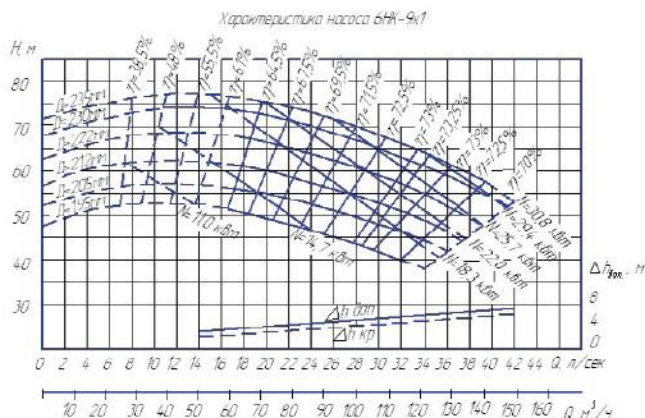
Типоразмер насоса	Диаметр рабочего колеса, мм	Подача, м³/ч	Напор, м	Допуст. кавитационный запас, м, не более	КПД насоса, % (не менее)	Частота вращ., С ⁻¹ (об./мин.)	Потребляемая мощность при V=1т/м³ у=0,01см²/с, кВт	Давление на входе, max, МПа (кгс/см²)	Двигатель		Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
									Типоразмер	Мощность двиг-ля, кВт		
6НК-9х1	235	70	75	3,3	60	49(2950)	23,8 30,8 32,8	0,68 (7)	АИМР200М2	37	264	665 720
		120	65	5,7	69				АВ200М2	37		
		140	58	6,8	68				АВ200L2	45		
	230	75	72	3,5	62		23,7 27,8 30,2		АИМР200М2	37	247	665 720
		105	66	5,0	68				АВ200М2	37		
		130	58	6,0	68				АВ200L2	45		
	222	75	65	3,5	63		21,1 24,8 27,1		АИМР180М2	30	247	630 670
		105	59	5,0	68				В180М2	30		
	212	65	60	3,1	62		17,1 24,7 23,1		АИМР180М2	30	247	630 670
		95	55	5,4	68				В180М2	30		
	205	65	54	3,1	62		15,4 18,3 20,2		АИМР180S2	22	247	570 600
		95	48	4,4	68				В180S2	22		
195	60	48	2,9	61	12,7 16,2 16,7	АИМР180S2	22	247	570 600			
	90	45	4,2	68		В180S2	22					
	110	38	5,2	68								

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



НАСОСЫ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

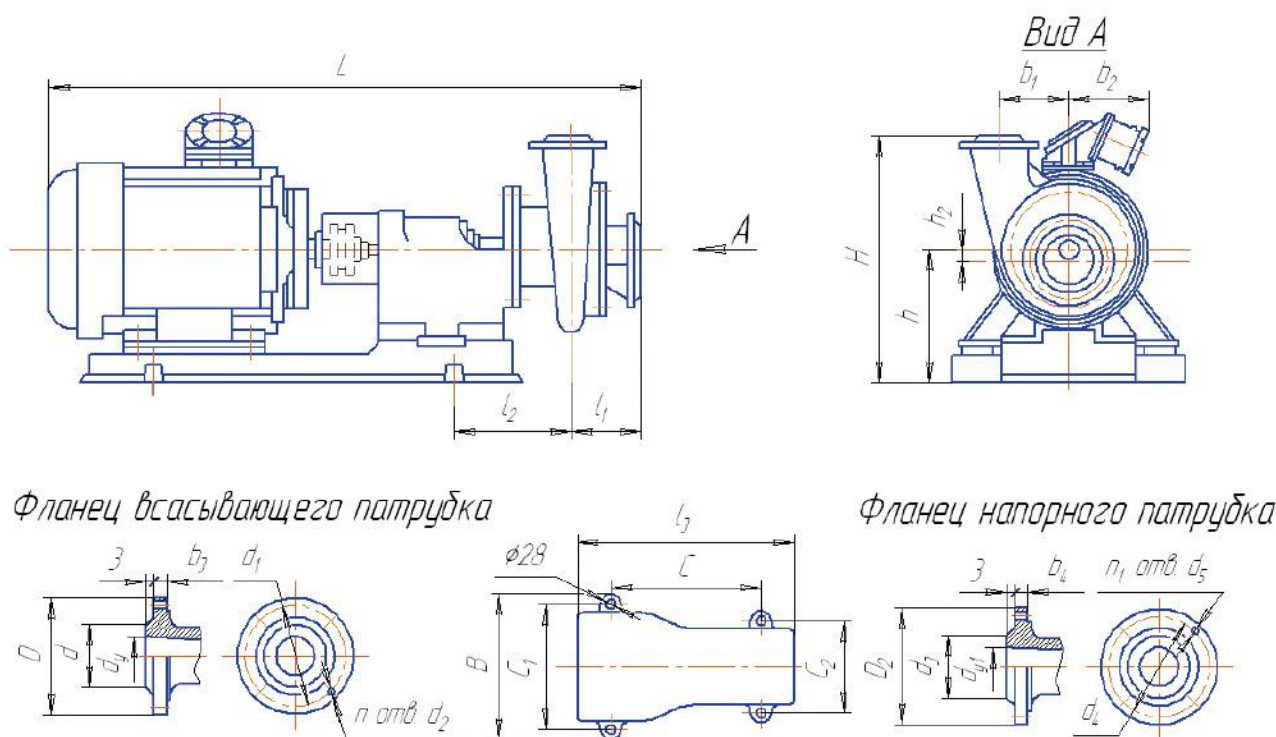


Таблица 2

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер насоса	Двигатель		B	b ₁	b ₂	C	C ₁	C ₂	H	h	h ₂	L	l ₁	l ₂	l ₃	Масса агрегата, кг			
	Типоразмер	Мощность, кВт																	
4НК-5x1	АИМП160M2 AB160M2	18,5	560 (550)	135	210 260	900	490	490	665(730) 690(715)	330 (395)	12,5	1690 1700	163	328	(1145) 1225	535(488) 590			
	АИМП160S2 AB160S2	15,0			210 260				665(730) 690(715)			1650 1670			(1080)	520(484) 560			
	BA132M2	11,0			200				658(723)			1550			1225 (1015)	510(482)			
5НК-5x1	АИМП225M2 AB225M2	55	650	168	390 410	1000	580	490	660(795) 720(805)	335 (420)	14,5	1630 1980	168	324	1342	745(700) 870(825)			
	AB200L2	45	560		315	900	490		700(765)			1854			1225 (1151)	820(840)			
	АИМП200M2 BA200M2	37	560 (550)		390 410	900	490		680(645) 750(815)			330 (395)			1795 1795	168	324	(1191)	710(665) 770(725)
	АИМП180M2	30			210 305				685(750) 730(795)						1715			1225 (1146)	650(605) 690(645)
	BA180M2				1160 (1760)				650(605) 690(645)										
5НК-9x1	АИР180S2 AB180S2	22	560 (550)	140	210 305	900	490	490	685(750) 650(730)	330 (395)	20,5	1710 1700	210	328	(1106) 1225	580(535) 610(565)			
	АИМП160M2 AB160M2	18,5			210 260				665(730) 690(715)			1740 1750			(1116) 1225	545(500) 600(555)			
	АИМП160S2 AB160S2	15			210 260				665(730) 690(715)			1700 1720			1225 (1081)	530(480) 580(530)			
	BA132M2	11			200				658(723)			1600			1225 (1016)	530(480)			
6НК-6x1	AB200L2	45	560 (550)	178	315	900	490	490	700(765)	(395) 330	22,5	1867	188	322	1225 (1191)	860(840)			
	BA250S2	75	650		450	1000	580		625(765)	360 (445)		1985			1342 (1306)	1125(1080)			
	АИМП225M2 BA225M2	55			390 410				720(740)	(420) 335		1817 1997			1342 (1256)	850(805) 915(870)			
	АИМП200M2 BA200M2	37	560 (550)		410 390	900	490		750 680 (715)	(395) 330		1815			(1191) 1225	725(680) 805(760)			
6НК-9x1	AB200L2	45	560 (550)	160	315	900	490	490	700(765)	330 (395)	20	1884	194	328	1225 (1191)	800(751)			
	АИМП200M2 BA200M2	37			390 410				680(745) 750(815)			1825			(1191) 1225	665(620) 720(675)			
	АИМП180M2 BA180M2	30			210 305				685(750) 730(795)			1745 1725			1225 (1146)	630(584) 670(624)			
	АИМП180S2 B180S2	22			210 305				685(750) 650(730)			1695 1685			1225 (1106)	570(523) 600(553)			

Примечание: размеры и масса агрегата, в скобках, указана для агрегатов с рамой.

НАСОСЫ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

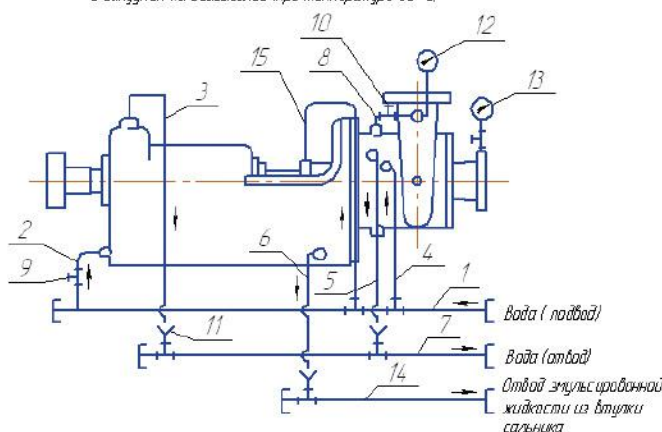
Таблица 3

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер агрегата	dy	d	d ₁	d ₂	D	n	b ₃	dy ₁	d ₃	d ₄	d ₅	D ₂	n ₁	b ₄
4НК-5x1	100	158	180	18	215	8	21	60	122	145	18	180	8	19
5НК-5x1	125	188	210		245		23	75	138	160		195		23
5НК-9x1				21	76		138	160	195	19				
6НК-6x1	150	212	240	22	280		25	100	162	190	22	230		25
6НК-9x1					21		162					190		22

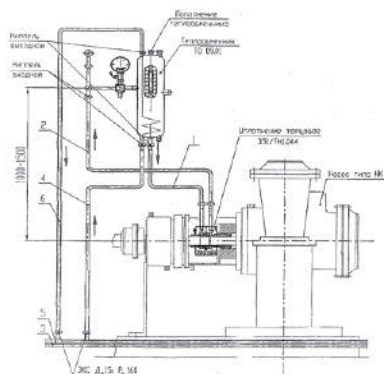
СХЕМА

Схема подключения вспомогательных трубопроводов при работе насоса с сальниковым уплотнением с вакуумом на всасывании (при температуре 80° С)



1 – подвод воды от центрального водопровода, труба 1 1/2"; 2 – подвод воды к корпусу подшипника, труба 3/4"; 3 – отвод воды от корпуса подшипника 3/4"; 4 – подвод воды в рубашку сальника, труба 3/4"; 5 – отвод воды из рубашки сальника, труба 3/4"; 6 – дренажная линия (эмульсионная вода), труба 1/4"; 7 – отвод воды (канализационная сеть) труба 2"; 8 – подвод перекачиваемой жидкости из нагнетательного патрубка, труба 1/2"; 9 – вентиль, труба 3/4" (водяная линия); 10 – вентиль, труба 1/2" (на линии гидравлического затвора); 11 – воронка (водяная линия); 12 – манометр; 13 – вакуумметр; 14 – отвод эмульсионной воды; 15 – гибкий шланг.

Обвязка уплотнения торцового 351/ТН1.044 с теплообменником ТО 09.01



Технические характеристики

Охлаждающая жидкость – вода;
Затворная жидкость – вода, масло минеральное.

- 1 – Затворная жидкость на торцовое уплотнение;
- 2 – Затворная жидкость с торцового уплотнения;
- 3 – Подвод охлаждающей жидкости;
- 4 – Подвод охлаждающей жидкости от коллектора в эжектор;
- 5 – Отвод охлаждающей жидкости;
- 6 – Отвод охлаждающей жидкости из эжектора в коллектор;
- 7 – Воздух;
- 9 – Подвод перекачиваемой жидкости к линии постоянной циркуляции.

НАСОСЫ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ

«НК 100/215», «НК 200/108»

ТИП
НК

НАЗНАЧЕНИЕ АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО НК 100/215 и НК 200/108

Агрегат электронасосный предназначен для перекачивания воды, нефтепродуктов и нефти кинематической вязкостью до 300 сСт ($300 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$) и температурой от -10°C до $+80^\circ \text{C}$. Агрегат изготавливается в исполнении для установки во взрывоопасных и пожароопасных зонах, в которых класс помещений В-Ia и ниже в соответствии с ПУЭ (Правила устройства электроустановок), для перекачивания жидкостей, пары которых образуют взрывоопасные смеси с воздухом категории IIА и IIВ по ГОСТ Р 51330.11-99 и группы Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ Р 51330.5-99.

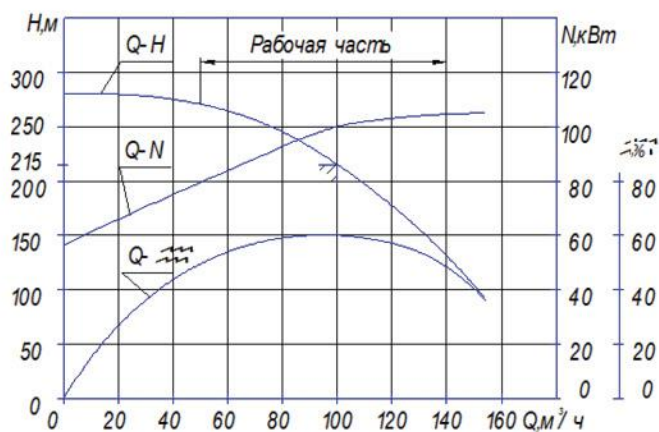
В зависимости от плотности и вязкости перекачиваемой жидкости и требований взрыво – пожароопасности насосы комплектуются различными по мощности и исполнению двигателями, в том числе дизельным двигателем.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫХ НК 100/215 И НК 200/108

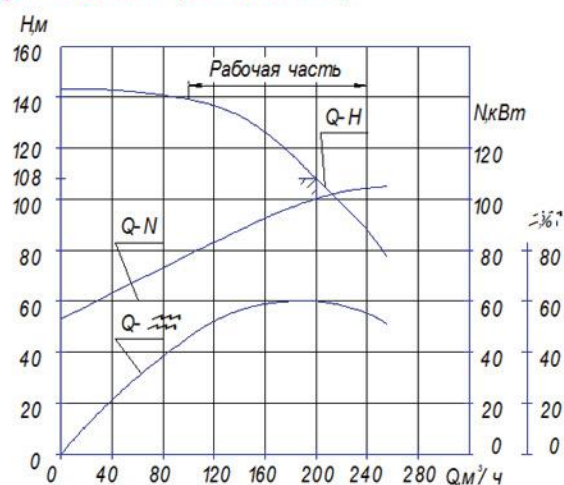
	НК 100/215	НК 200/108
Тип	центробежный, двухпоточный	
Число ступеней	4	
Подача номинальная, м ³ /час	100	200
Напор при номинальной подаче, м	215	108
Частота вращения ротора номинальная (приведенная), об/мин	2900	
Максимальная потребляемая мощность насоса во всём рабочем диапазоне подач, при частоте вращения вала насоса 2900 об/мин при работе на воде ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3, \nu = 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$), кВт, не более	105	
Максимальное избыточное давление на входе в насос, МПа	3,1	
Допускаемый кавитационный запас (при номинальной частоте вращения), м, не более	5,5	
Утечки через торцовые уплотнения, л/час, не более	0,05	
Масса насоса, кг, не более	840	

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

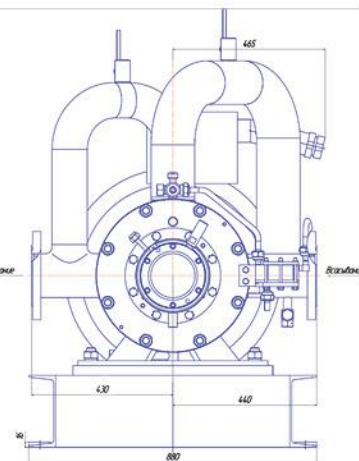
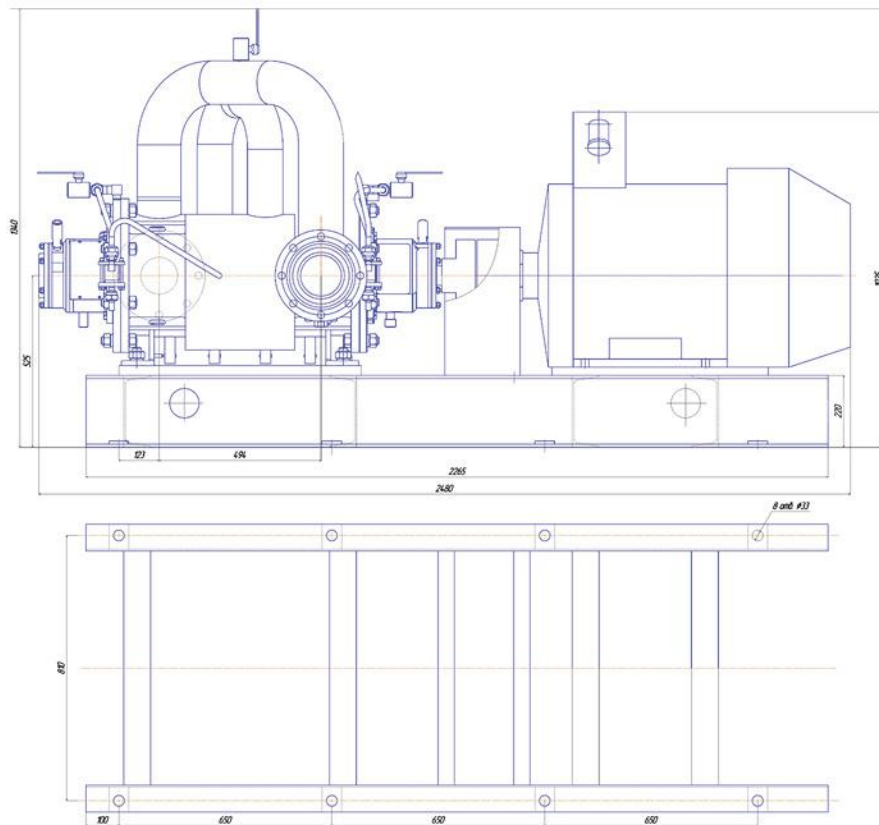
Рабочая характеристика агрегата электронасосного НК 100/215 при работе на воде ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3, \nu = 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$)



Рабочая характеристика агрегата электронасосного НК 200/108 при работе на воде ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3, \nu = 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$)



ГАБАРИТНЫЙ РАЗМЕР



Исполнение агрегата НК200/108 во взрывозащищенном исполнении при параллельном включении ступеней с двигателем 110 кВт

КОНСТРУКЦИЯ

Установка состоит из насоса, двигателя, отвода, щитка приборов, вентиля, топливного бака, аккумулятора, регулятора оборотов, рычага «Стоп», выключателя «Масса» и электрооборудования, смонтированных на общей раме.

Для привода насоса используются дизельный двигатель с жидкостной системой охлаждения.

Насос – центробежный, горизонтальный, консольный, одноступенчатый, самовсасывающий.

Корпус насоса имеет:

- лапы, которыми через амортизаторы крепится к раме;
- крышку для залива воды перед пуском установки.

Уплотнение вала насоса – мягкий сальник.

В подшипниковых опорах использованы подшипники 180309, заполненные смазкой на заводе-изготовителе, которая рассчитана на весь срок службы без ее замены и пополнения.

Комплектующий двигатель

Дизельный двигатель.

ПО ЗАКАЗУ

Возможна поставка дополнительного комплекта запасных частей по отдельной спецификации.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Установка насосная
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации
- Запасные части к насосу для обеспечения гарантийного срока работы



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: 1ДНУ 100/50

1..... Модификация

ДНУ . Дизельнонасосная установка

100... Условная подача, м³/ч

50..... Условный напор, м

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание воды производственно-технического назначения из открытых водисточников (кроме морской). Перекачиваемая вода может содержать механические примеси по объему max 1,5% и размером max 5 мм.

Температура перекачиваемой жидкости от 0 до + 85°С.

Установка работоспособна при температуре окружающей среды от -15 до + 40°С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Наименование	Марка материала	Нормативный документ
Корпус насоса	СЧ 20	ГОСТ 1412-85
Крышка корпуса		
Корпус подшипника		
Колесо рабочее	Сталь 3	ГОСТ 380-94
Вал	Сталь 35-ЗГП	ГОСТ 1050-88

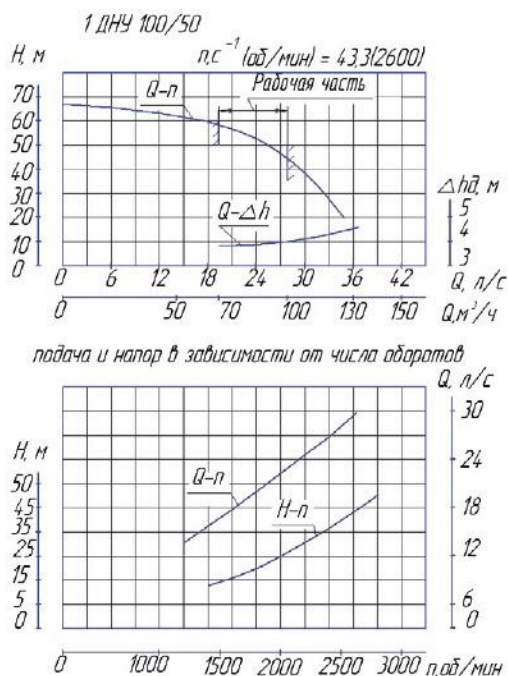
УСТАНОВКИ ДЛЯ ВОДЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

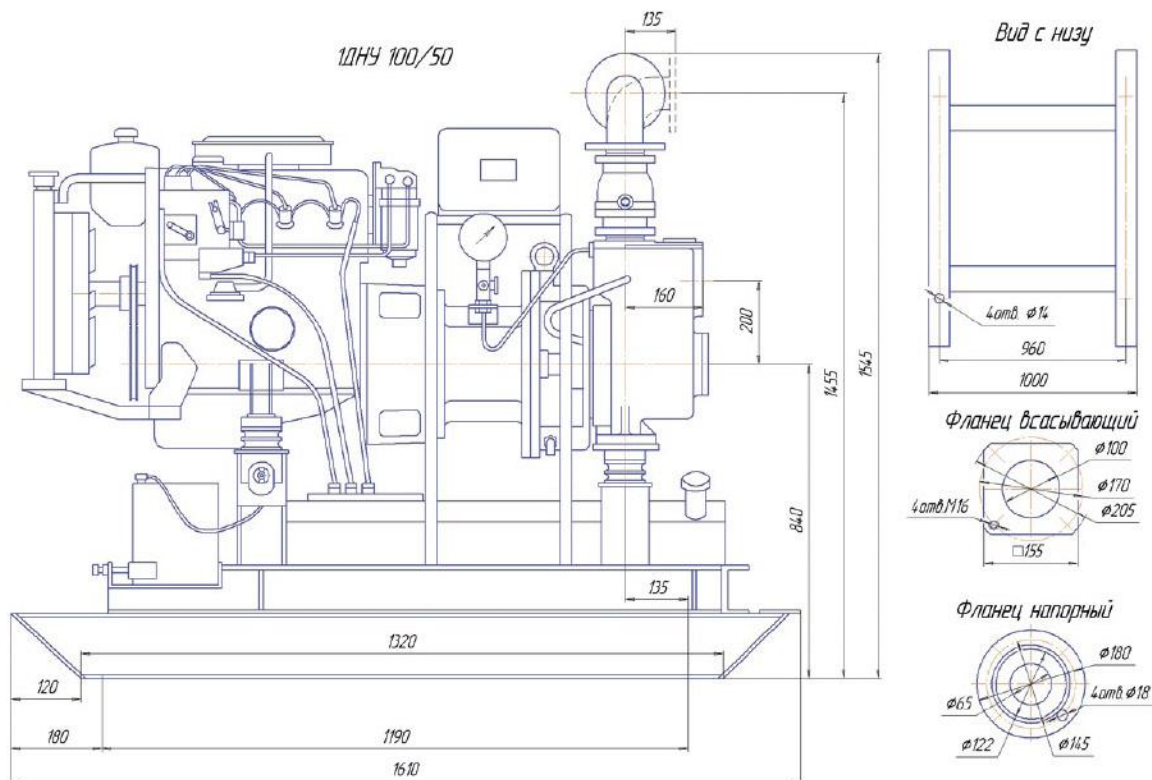
Наименование показателей		Параметры установки
Подача, м ³ /ч		70-100
Напор, м		58-43
Высота самовсасывания, м, не более		5
Допускаемый кавитационный запас, м, не более		4
Утечка через сальниковое уплотнение, л/ч, не более		3
Диаметр всасывающего патрубка, мм		100
Диаметр напорного патрубка, мм		65
Число оборотов вала, об./мин., номинальное		2600
Объем воды, заливаемый в корпус насоса, л		8-10
Привод		Дизельный двигатель
Габаритные размеры, мм	длина	1610
	ширина	1000
	высота	1545
Масса, кг		545

Примечание: габаритные размеры и масса справочные, зависят от комплектации двигателем.

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ТИП
НС12,5/
50-3

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ «НС12,5/50-3»



НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Насосная станция «НС12,5/50-3» предназначена для обеспечения водоснабжением микрорайонов с жилыми домами различной этажности. Насосная станция может эксплуатироваться круглосуточно в климатических условиях УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от 0° до +40 °С.

- НС - насосная станция;
- 12,5 - номинальный расход одного насоса, м³/ч;
- 50 - номинальный напор одного насоса, м;
- 3 - количество насосов, входящих в комплект НС.

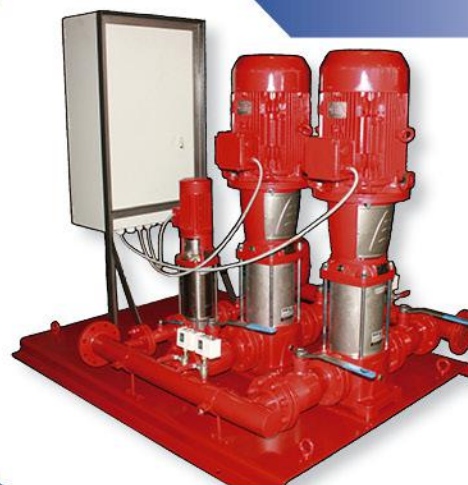
Наименование показателя	Значение
1. Трубопроводная система	
1.1. Условный диаметр всасывающего и напорного трубопроводов, мм	80
1.2. Давление на входе, МПа	1,6
Для отключения	0,05
Для включения	0,1
1.3. Давление гидроиспытаний, МПа	1,6
2. Электронасосы ЛМ50-12,5/50-5	
2.1. Мощность электродвигателя, кВт	5,5
2.2. Номинальная подача, м ³ /ч	12,5
2.3. Напор при номинальной подаче, м	50±10%
3. Электрооборудование	
3.1. Частота переменного тока, Гц	
Входная	50±5 %
Выходная (регулируемая)	10-50
3.2. Напряжение, В	
Силовых цепей	380±10%
Управления	220±10%
4. Масса, кг	470

Аналогичные насосные станции изготавливаются на различные параметры

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Станции насосные для систем пожаротушения спринклерные «СНПС» предназначены для подачи воды в разные помещения и объекты по противопожарному водопроводу в случае возникновения пожара. Данные станции предназначены для работы в спринклерных системах пожаротушения, которые оснащены специальными насадками (спринклерами). Насадка спринклеров легкоплавкая, благодаря чему, вскрываясь в самом начале возгорания, обеспечивает подачу тушащего состава в очаг возгорания.

- СНПС - станция насосная для систем пожаротушения спринклерная;
- 58 - максимальный расход рабочего насоса, м³/ч
- 100 - максимальный напор рабочего насоса, м.



Наименование показателя	Значение
1. Трубопроводная система	
1.1. Условный диаметр всасывающего и напорного трубопроводов, мм	80
1.2. Давление гидроиспытаний, МПа	1,6
2. Электронасосы рабочий и резервный	
2.1. Мощность электродвигателя, кВт	15
2.2. Максимальная подача, м ³ /ч	58
2.3. Максимальный напор, м	100
3. «Жокей» насос	
3.1. Мощность электродвигателя, кВт	1,1
3.2. Максимальная подача, м ³ /ч	4,5
3.3. Максимальный напор, м	99
4. Электрооборудование	
4.1. Частота переменного тока, Гц	50±5 %
4.2. Напряжение, В	380±10%
5. Габаритные размеры	
5.1. Длина, мм	1750
5.2. Ширина, мм	1380
5.3. Высота, мм	1600
6. Масса, кг	815

Аналогичные станции насосные для систем пожаротушения изготавливаются под проект заказчика как спринклерного типа так и дренчерного типа.

КОНСТРУКЦИЯ

Насос «НЦС50-7,1-20» центробежный, консольный, моноблочный, самовсасывающий. Подвод и отвод перекачиваемой жидкости осуществляется горизонтально.

Насос состоит из корпуса насоса, колеса рабочего, воздухоотделителя и опоры. На периферии к корпусу насоса приварен вертикально расположенный выходной патрубок, внутри которого устанавливается сопло, охватывающее своей нижней частью колесо рабочее. На верхнюю часть выходного патрубка корпуса насоса устанавливается воздухоотделитель, закрепленный на корпусе насоса болтами и гайками.

Насос приобретает самовсасывающую способность в результате применения воздухоотделителя, сопла, лопаток рабочего колеса и изогнутой вверх всасывающей трубы.

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу осуществляется горизонтально, отвод – вертикально вверх.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Комплект запасных частей
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации

ПО ЗАКАЗУ

Возможна поставка дополнительного комплекта запасных частей по отдельной спецификации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
Материалы

Детали, имеющие контакт с пищевыми продуктами, изготовлены из материалов, разрешенных Минздравом РФ для применения в пищевой промышленности.

Уплотнение вала

Торцовое.


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: НЦС 50-7,1-20-У3

НЦ..... Насос центробежный

С..... Самовсасывающий

50..... Диаметр входного и выходного штуцеров, мм

7,1..... Подача, л/с

20..... Напор, м

У..... Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

3..... Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание молока, пива, питьевой воды и сходных с ними по вязкости и химической активности продуктов на предприятиях пищевой промышленности.

Температура перекачиваемой жидкости max +90°C, плотность max 1250 кг/м³. Насосы работоспособны при температуре окружающей среды от -30 до +35 °C.

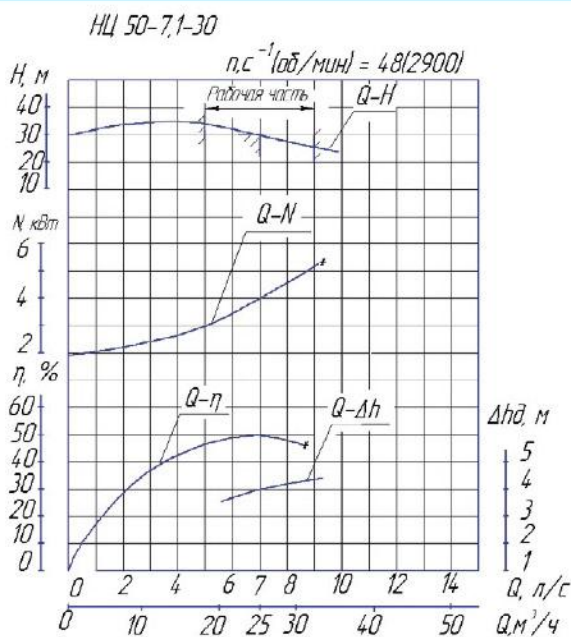
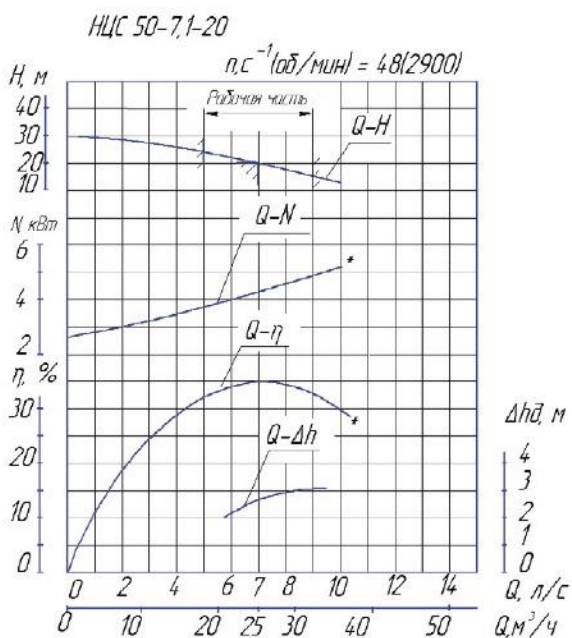
Приводом насосов служит электродвигатель (5,5 кВт, 3000 об./мин.) или гидромотор 310.1201.У1 ТУ 22-1.020-100-95.

ПАРАМЕТРЫ

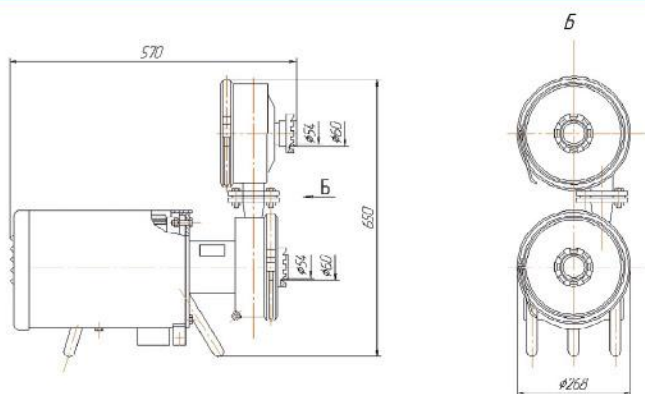
Типоразмер насоса	Параметры насоса		Допуск. кавитац. запас, max, м	Высота всасывания, м	Коэффициент полезного действия, %, не менее	Частота вращ., с ⁻¹ (об./мин.)	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
	Подача, м ³ /ч (л/с)	Напор, м						
НЦС 50-7,1-20	25 (7,1)	20	-	6	35	48(2900)	15	50
НЦ 50-7,1-30	25 (7,1)	30	4	-	50	48(2900)	10	45

НАСОСЫ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ЖИДКОСТЕЙ

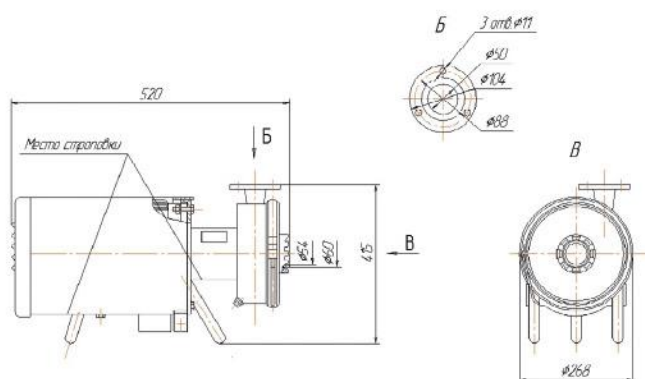
ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Габаритный чертеж электронасоса НЦ(С)50-7,1-20

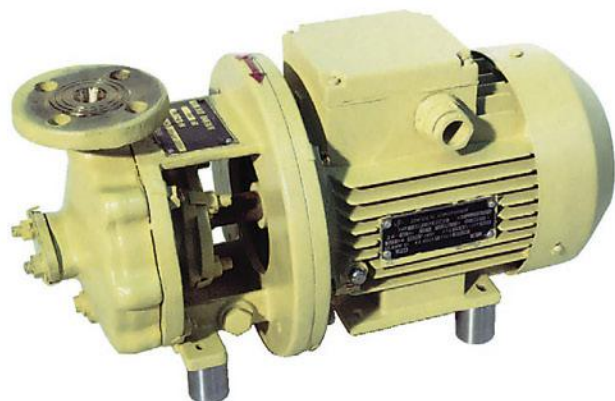


Габаритный чертеж электронасоса НЦ(С)50-7,1-30

НАСОСЫ ДЛЯ МОРСКОЙ ВОДЫ

ТИП
НЦГ

ЭЛЕКТРОНАСОС «НЦГ - 1/10»



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: НЦГ-1/10 ОМ5

НЦГ... Насос центробежный горизонтальный

1..... Подача, м³/ч

10..... Номинальный напор, м

ОМ... Климатическое исполнение

5..... Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание морской и пресной воды в системах судов. Температура перекачиваемой жидкости: вода морская от 0 до +35°C, плотностью 1030 кг/м³; вода пресная от 0 до +70°C, плотностью 1000 кг/м³; Допускается применение электронасоса для перекачивания морской и пресной воды с температурой от 0 до +80°C, при этом показатели надежности снижаются на 50% от номинальных.

КОНСТРУКЦИЯ

Электронасос «НЦГ-1/10» – моноблочный, одноступенчатый, горизонтальный.

Электронасос состоит из центробежного насоса, специального двигателя с удлиненным концом вала, на фланцевом щите которого через фонарь крепится корпус, и рабочего колеса, насаженного на вал. Направление вращения ротора – по часовой стрелке, если смотреть со стороны всасывающего фланца.

Уплотнение по валу осуществляется торцово-сальниковым уплотнением.

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу – осевой, отвод – радиальный.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Электронасос
- Упаковочный лист (учетно-отправочная ведомость)
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Материал деталей проточной части – бронза Бр08Ц4.

Уплотнение вала

Торцово-сальниковое.

Электроподключение

Напряжение – 380 В

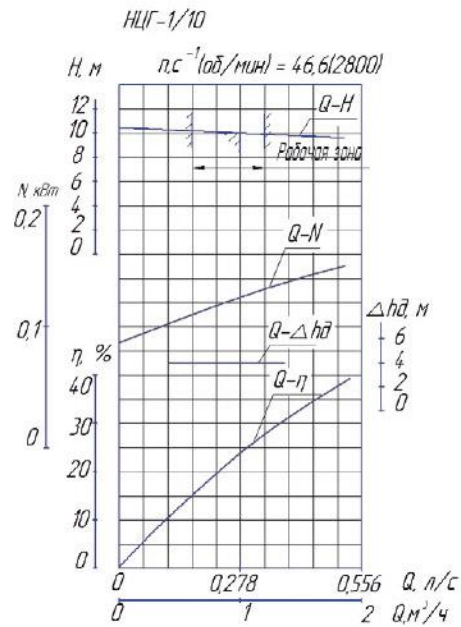
Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

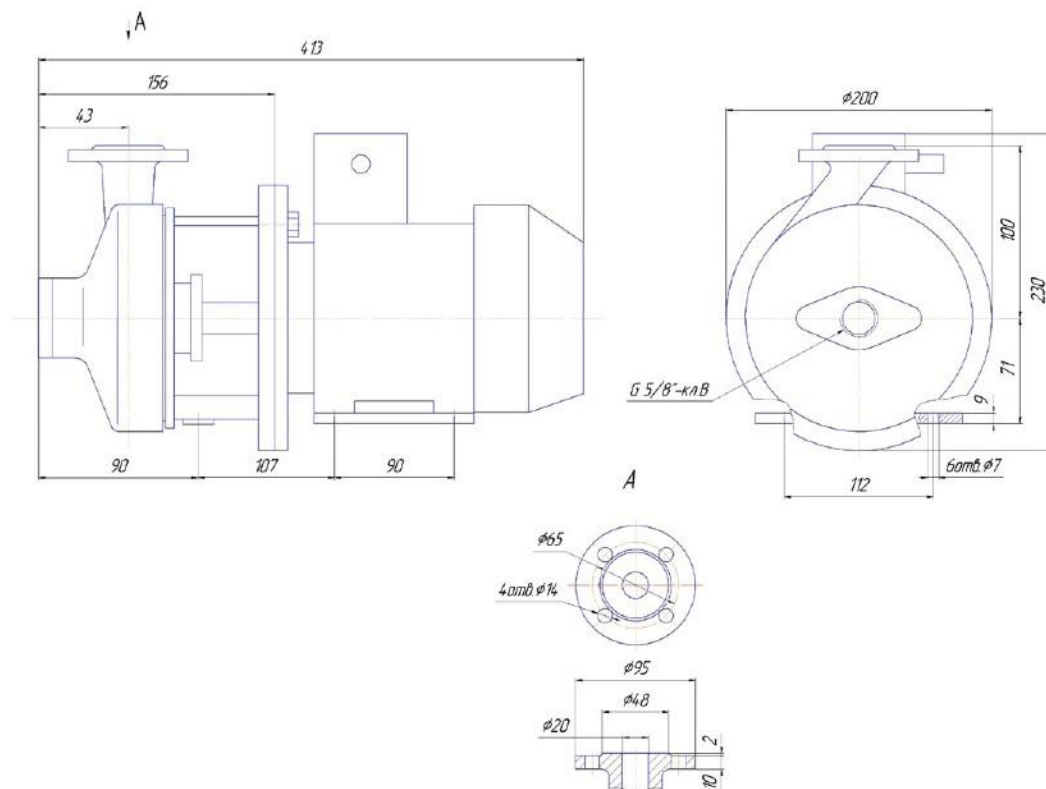
ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер насоса	Подача, м ³ /ч	Напор, м	Частота вращ., С ⁻¹ (об./мин.)	Допуст. кави-тац. запас, м	Давление на входе, МПа (кгс/см ²)	Мощность, потребляемая насосом, кВт	Масса насоса
НЦГ 1/10	1,0	10	50 (3000)	4,0	0,1 (1)	0,125	22

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИ РЕГУЛИРОВАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ ИЗМЕНЕНИЕМ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Основные цели внедрения частотно-регулируемых электроприводов – сокращение расхода электроэнергии и снижение потребления воды водопользователями за счет регулирования производительности насосных установок изменением частоты вращения рабочего колеса в зависимости от режимов водопользования.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПОСОБОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАСОСА

Насосная установка должна обеспечивать пиковые нагрузки, поэтому величина напора в трубопроводе большую часть времени превышает необходимую. Это приводит к увеличению расхода воды и утечек, а также перерасходу электроэнергии.

Автоматическое регулирование позволяет создать систему автоматического поддержания давления и снизить его до оптимального значения.

Применение регулируемого асинхронного электропривода насосов для оптимального режима водопотребления позволяет получить значительную экономию электроэнергии по сравнению с дросселированием (рис.1).

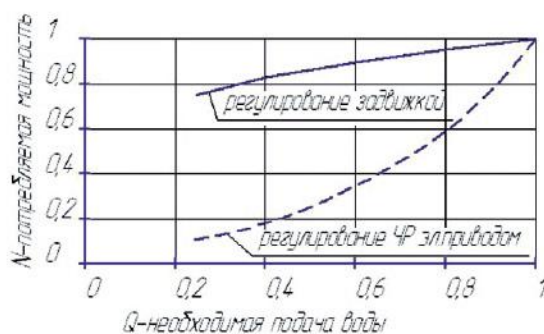
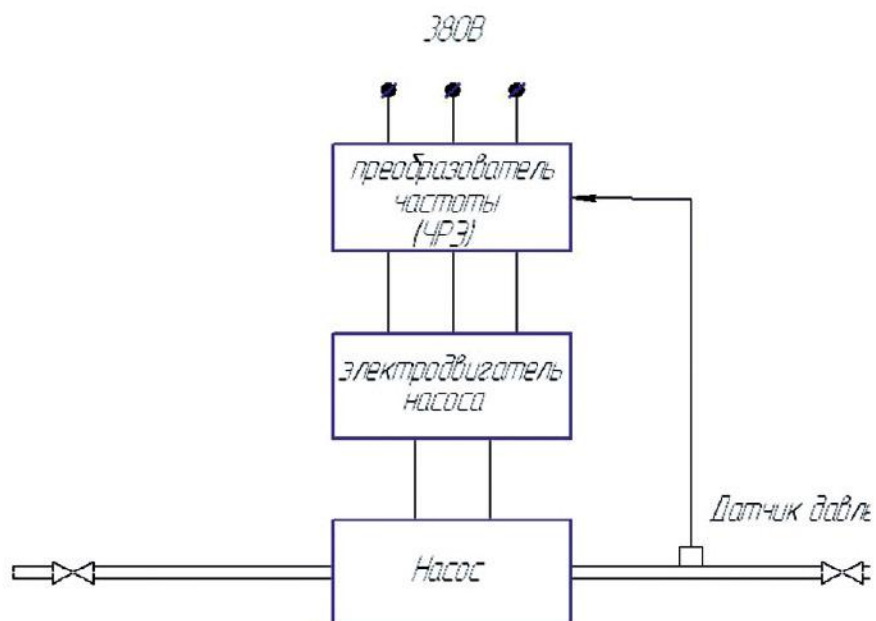


Рис.1 Изменение потребляемой мощности при различных способах регулирования

Необходимая производительность насоса, %	25	40	50	60	75	90	100
Экономия мощности, %	65	65	60	54	44	23	0

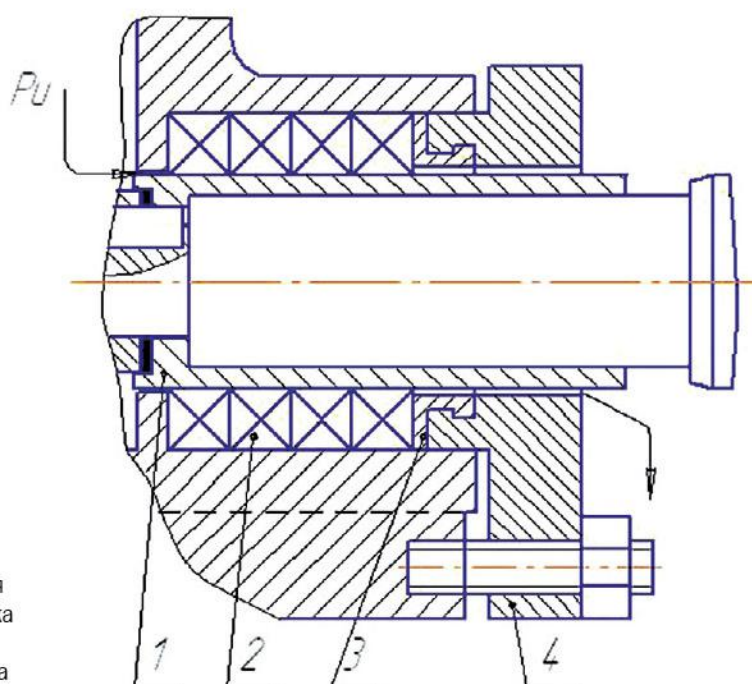
ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИ ВНЕДРЕНИИ ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА НА НАСОСНЫХ УСТАНОВКАХ:

1. Экономия электроэнергии в среднем 30-50%
2. Автоматическое поддержание заданного давления в напорном трубопроводе
3. Плавный пуск и остановка насосного агрегата с исключением гидроударов в системе и ударных механических нагрузок на механизм
4. Увеличение срока службы механического и электрического оборудования
5. Надежная защита электродвигателя в аварийных режимах (короткое замыкание, перегруз и т.д.)
6. Снижение потребления реактивной мощности
7. Автоматическое повторное включение после появления ранее исчезнувшего напряжения
8. Возможность управления с удаленного расстояния



Мягкий сальник

Перекачиваемая жидкость должна просачиваться по втулке сальника тонкой струйкой или в виде отдельных капель. Таким образом осуществляется смазка и охлаждение сальника

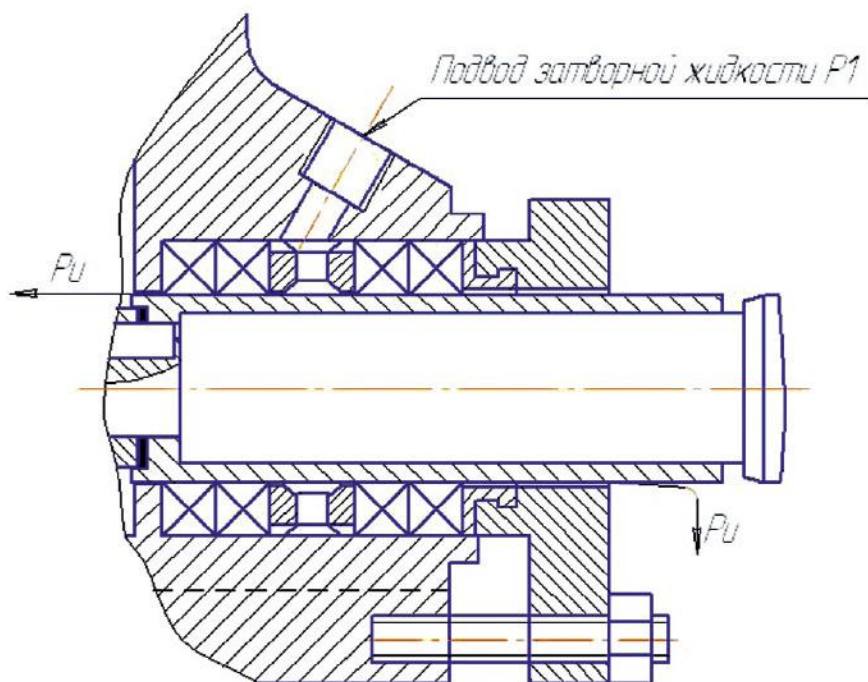


- 1 – втулка защитная
- 2 – набивка сальника
- 3 – кольцо
- 4 – крышка сальника

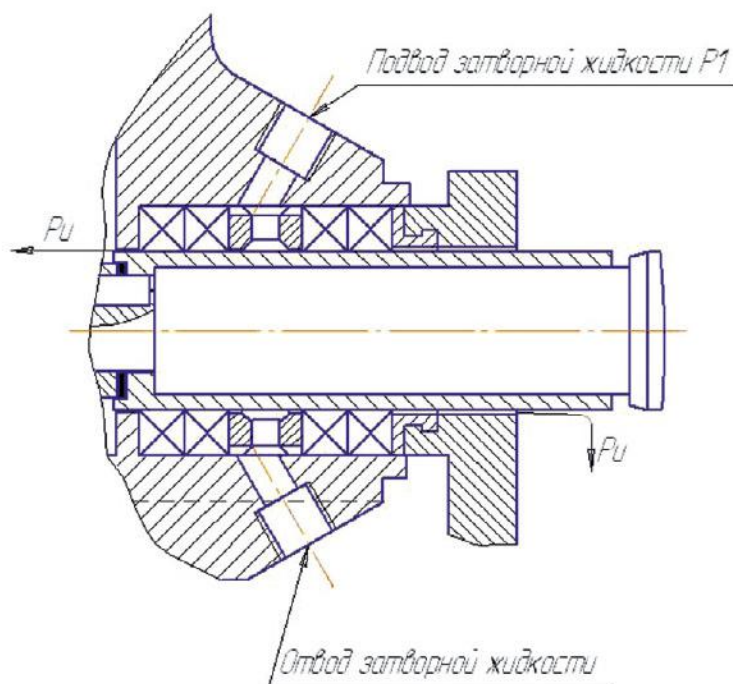
ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИ РЕГУЛИРОВАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ ИЗМЕНЕНИЕМ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Двойной мягкий сальник

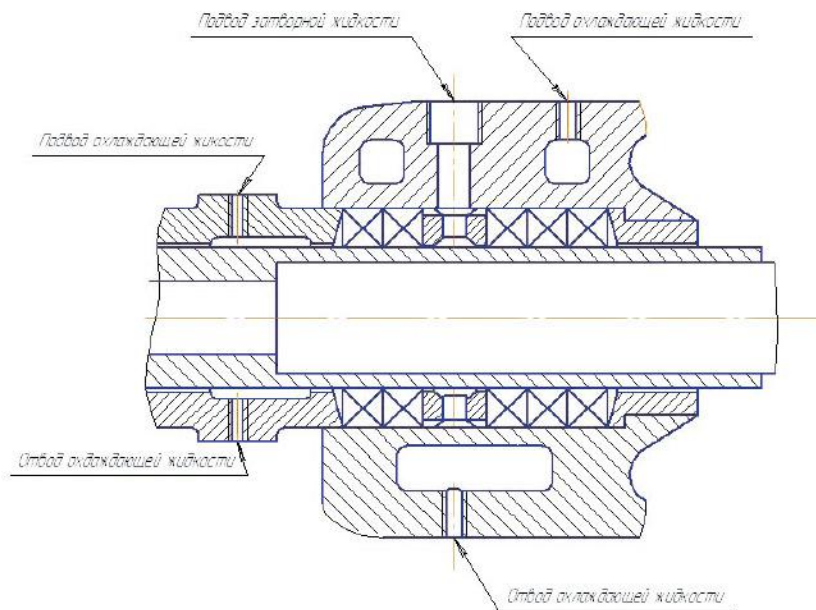
Чистая затворная жидкость от внешнего источника, нейтральная по отношению к перекачиваемой, подается в кольцо сальника в тупик. Давление затворной жидкости (P_1) выше на $1,0 - 1,5 \text{ кг/см}^2$, чем давление на входе в насос



Для насосов, перекачивающих жидкости с температурой свыше 85°C и до 250°C , затворная жидкость в двойной мягкий сальник подается на проток.



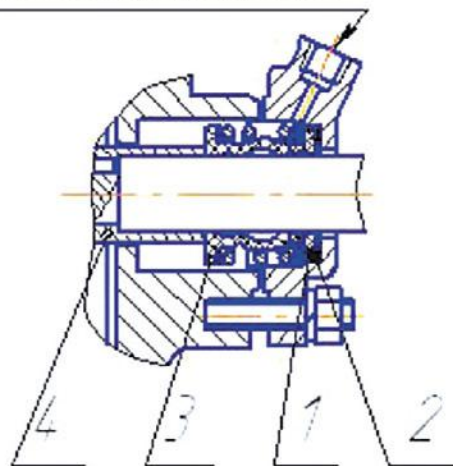
Для насосов, перекачивающих жидкости с температурой 125°C, сальниковое уплотнение имеет рубашку охлаждения



Одиарное торцовое уплотнение

Пара трения омывается, охлаждается и смазывается перекачиваемой жидкостью. При перекачивании насосом рабочей жидкостью свыше 120°C необходим подвод затворной жидкости от внешнего источника давления на 1,0 – 1,5 кгс/см² выше, чем давление на входе в насос.

Подвод затворной жидкости при перекачивании рабочей жидкости свыше 120°C

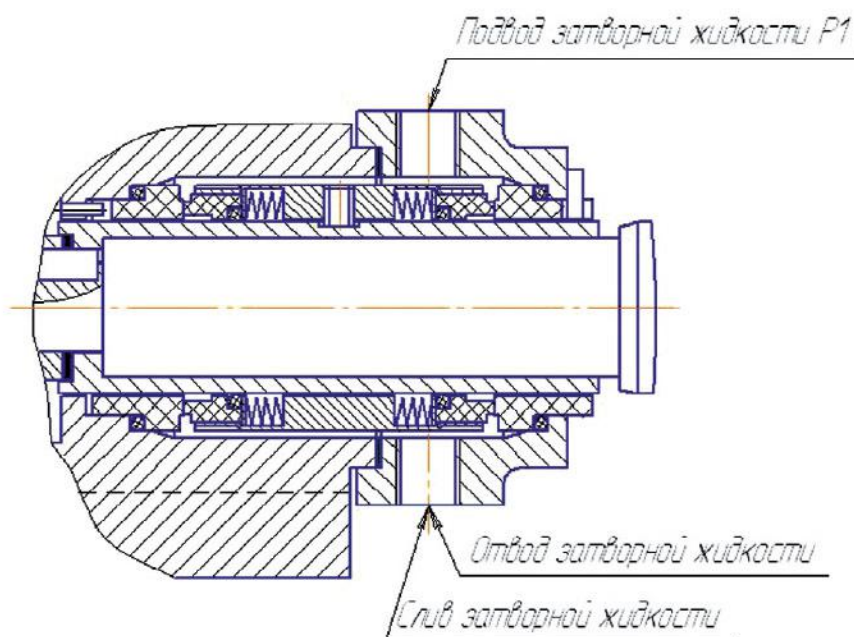


- 1 – неподвижное кольцо
- 2 – манжета
- 3 – вращающийся узел
- 4 – втулка упорная

Двойное торцовое уплотнение

Чистая затворная жидкость, нейтральная по отношению к перекачиваемой, подается к уплотнению давлением (P_1) на 1,0-1,5 кгс/м² выше, чем давление на входе в насос.

Слив затворной жидкости из полости уплотнения осуществляется через сливное отверстие. Материал для пар трения подбирать в зависимости от условий эксплуатации и перекачиваемых сред



ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ ТОРЦОВЫХ УПЛОТНЕНИЙ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип насосов	Уплотнения торцовые
АХ, АХО, ТХ	153/Д, 251/Д
Х, ХО	153/Д, 251/Д, 153, 251, 113
ХД	113, 153
АХП	153/153, 251/251
НК	351/Т.Н1.044
НЧ5/170	642/Щ
К, КМ, ЛМ	212.N 2
СМ	211.R, 212.N2
НЦ, НЦС	212.N 2
ХМ	113, 153, 153/Д, 153.К1.033
НЦГ1/10А,Б	7АР22Г
КГВ-160, КГВ-250	365.01.055.442.КК, 52УТ4
4КС	212.N 2.040
НПХ 2/25	251
1СВН-80А	217.R6.030, 217.16.030

642/Щ – узел уплотнения предназначен для герметизации вращающегося корпуса насоса, перекачивающего сжиженные углеводородные газы – пропан, бутан и их смеси по ГОСТ20448. Температура перекачиваемых газов 233-313К (от -40°С до +40°С), упругость паров при рабочей температуре не более 1,6 МПа (16 кг/см²). Срок службы – 10 лет.

Торцовые уплотнения ТД, ТДВ – двойные, для перекачивания нефти и нефтепродуктов, не являющихся растворителями маслобензостойких резин и не содержащих механических примесей. Диапазон температур от 0 до 200 °С.

Торцовое уплотнение 365.01.055.772 КК предназначен для герметизации вращающихся валов насосов специального назначения, перекачивающих пресную и морскую воду, конденсат, дистиллят, рассол и другие жидкости. Диапазон температур – от -2°С до +110°С. Максимальное давление до 65 кгс/см² при работе насоса. Срок службы – 5 лет.

Уплотнения одинарные торцовые 212.R и 211.R предназначены для герметизации вращающихся валов насосов, перекачивающих воду и другие нейтральные жидкости, объемная концентрация твердых частиц от 0 до 1,5%. Температура перед уплотнением от -40°С до +160°С. Перепад давления не более 12 кг/см². Срок службы – 5 лет.

Уплотнения торцовые 153/ Д , 251/ Д , 113, 153, 251 предназначены для герметизации вращающихся валов насосов, перекачивающих органические и неорганические кислоты, растворители, растворы солей, щелочей и других жидкостей, не действующих разрушительно на металлические детали уплотнения. Температура перекачиваемой жидкости – от -40°С до +200°С. Срок службы – 5 лет.

7АР22Г предназначено для герметизации вращающихся валов насосов, перекачивающих морскую воду: диапазон температур – от -2°С до +85°С; пресную воду: диапазон температур – от 0°С до +110°С, допустимое давление среды перед уплотнением – 8,5 МПа (85 кг/см²). Срок службы – 10 лет.

ПОДШИПНИКИ И СМАЗКИ

Тип насосов	подшипник	ГОСТ	Смазка	
			Тип	ГОСТ или ТУ
К	306,307,309,311,314 46314	8338-75 831-75	Литол-24	ГОСТ21150-87
Кс	306	8338-75	И-20А, И-30А	ГОСТ20799-88
4Кс	307	8338-75	Литол-24	ГОСТ21150-87
4Д	308	8338-75	1-13 Литол-24	ТУ38.59012-5790
НКу	313 308 6313	8338-75	И-20А, И-30А	ГОСТ21150-87
ЦНС	1608	5720-75	Литол-24	ГОСТ20799-88
КГВ-160(250)	314 46314	831-75	И-50 или турбинное 46	ГОСТ20799-88, 32-74
КГВ100/85	46315, 66412 412	831-75 8338-75\	И-20А, И-30А	ГОСТ20799-88
НК	66410 310	831-75 8338-75	И-20А, И-30А	ГОСТ20799-88
СМ	311, 314 309 7614А	8338-75 8338-75 27365-87	Литол-24	ГОСТ21150-87
ДНУ	180309	8882-75	Литол-24	ГОСТ21150-87
НЧ	6-46216П или 6-36216	831-75	ЦИАТИМ 203	ГОСТ8773-73
1Х, Х в исполнении (К,Е,И,Д,М)	307,309,310,314, 32318 46318, 46314	8338-75 831-75 8328-75	1-13	ТУ38.59012-5790
1ХО, ХО в исполнении (К,Е,И)	307,309,310,314 46318	8338-75 831-75	И-20А, И-30А	ГОСТ20799-88
АХ в исполнении (К,Е,И)	307,311 46318, 46212П	8338-75 831-75	1-13	ТУ38.59012-5790
АХО в исполнении (К,Е,И)	307,309,314,311	8338-75	И-20А, И-30А	ГОСТ20799-88
АХ315/50	314	8338-75	1-13	ТУ38.59012-5790
АХ3/15	306	8338-75		
АХП	410,322,66 314	8338-75,831-75		
Х45/240	314 1шт., 346313 1шт.	8338-75 831-75	Литол-24	ГОСТ21150-87
1Х250-200-500	32318 46318	8328-75 831-75	1-13	ТУ38.59012-5790
ХП	46416, 66410П	831-75		
ТХИ8/40	410 1611	8338-75 5720-75		
АХ150/40	46314 314	831-75 8338-75		
1СВН-80А	305	8338-75	Литол-24	ГОСТ 21150-87
ТХИ 45/31	318	8338-75	1-13	ТУ38.59012-5790
ТХ	308,309,311	8338-75		
ТХИ500/20	3522,8222	5721-75 7872-89	1-13	ТУ38.59012-5790
ХГЭ-Е3/100	60308	7242-81	Циатин 201	ГОСТ Т 6267-74
ТХ800/70/6 ТХ800/70/8	3626АИ 6-326 46230П	5721-75 8338-75 831-75	Циатин-221 Литол 24	ГОСТ 9433-80 ГОСТ21150-87
ГрАТ170/40	3615	5721-75	И-20А И-30А	ГОСТ 20799-88

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ «К»

ТИП К



КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный состоит из насоса и двигателя, смонтированных на общей фундаментной плите. Привод насоса от двигателя осуществляется через упругую муфту.

Насос – центробежный, горизонтальный, консольный, одноступенчатый с опорой на корпусе насоса.

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу осуществляется горизонтально по оси насоса, отвод – вертикальный, вверх.

Корпус подшипников имеет два резьбовых отверстия диаметром М8х1 для установки датчиков измерения температуры подшипников (по заявке потребителя).

Уплотнение вала:

- одинарный мягкий сальник (С)
- одинарное торцовое уплотнение (5)
- двойной мягкий сальник (СД)

МОНТАЖ

Консольный насос поставляется комплектно смонтированным на фундаментной плите или плите из профиля, или на раме с электродвигателем.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Высокое качество и надежность
- Широкий диапазон подач и напора
- Установка двух взаимозаменяемых вариантов уплотнений
- Взаимозаменяемость по присоединительным размерам с аналогичными насосами других фирм (Международный стандарт ИСО 2858)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: К100-80-160(а, б) –С (СД, 5)-УХЛ4

К Тип насоса – консольный

100 ... Диаметр всасывающего патрубка, мм

80 ... Диаметр напорного патрубка, мм

160 ... Номинальный диаметр рабочего колеса, мм

а,б Обточка рабочего колеса, мм

С Тип уплотнения (одинарное сальниковое)

СД ... Двойной мягкий сальник

5 Одинарное торцовое уплотнение

УХЛ ... Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4 Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание чистой воды производственно-технического назначения (кроме морской) с рН6 ...9 и других жидкостей, сходных с чистой водой по плотности, вязкости и химической активности в системах отопления, циркуляции, водоснабжения.

Температура перекачиваемой жидкости от 0 до + 85°С, от 0 до + 105°С, от 0 до 140°С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Наименование	Марка материала	Нормативный документ
Корпус насоса	СЧ 20	ГОСТ 1412-85
Крышка корпуса		
Втулка защитная		
Корпус подшипника		
Колесо рабочее	Сталь 35-ЗГП	ГОСТ 1050-88
Вал		

Электроподключение

Напряжение – 380 В

Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

ПО ЗАКАЗУ

- Электронасосные агрегаты могут быть изготовлены для подачи жидкости с температурой до 85°С; 105°С; 140°С.
- Электронасосные агрегаты могут быть изготовлены для экспорта в климатическом исполнении Т(ТВ и ТС).
- Возможна поставка дополнительного комплекта запасных частей по отдельной спецификации.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

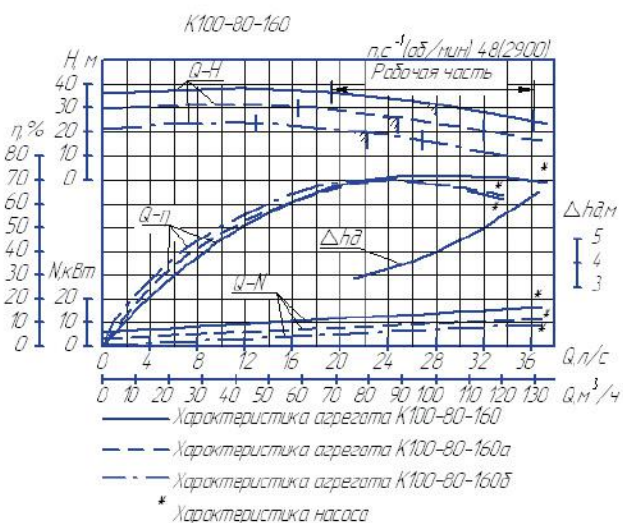
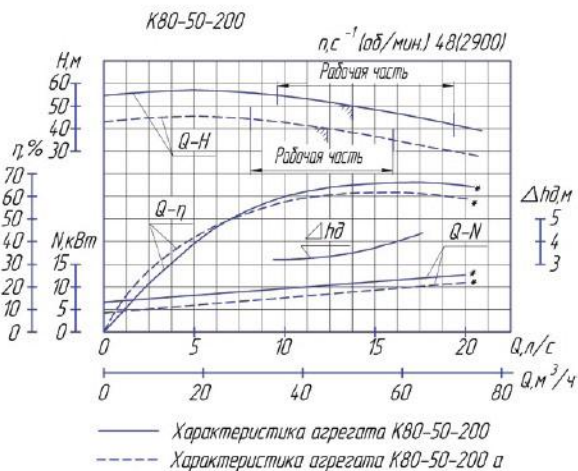
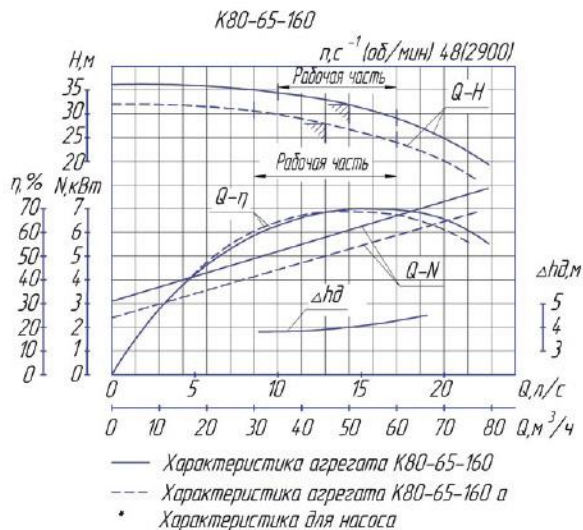
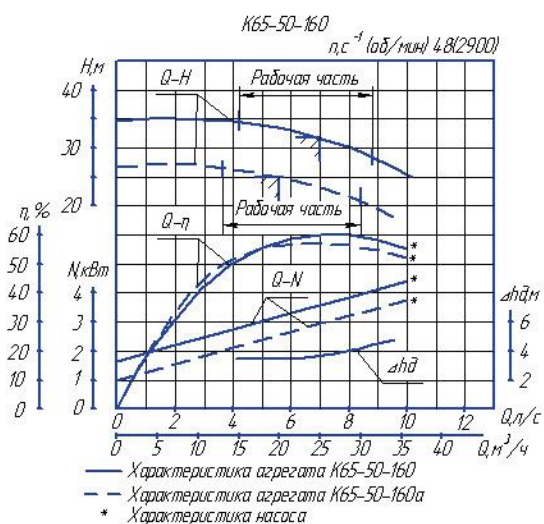
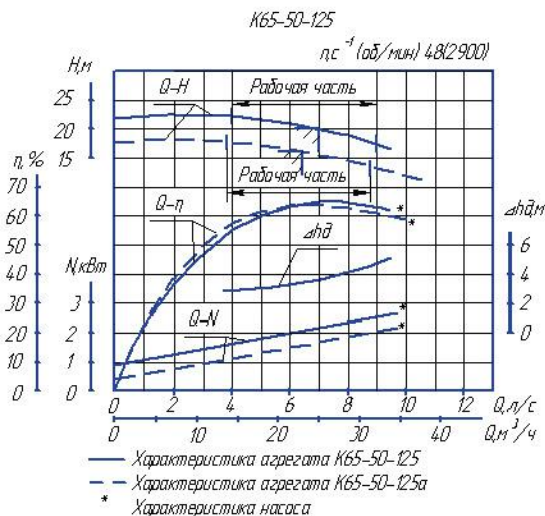
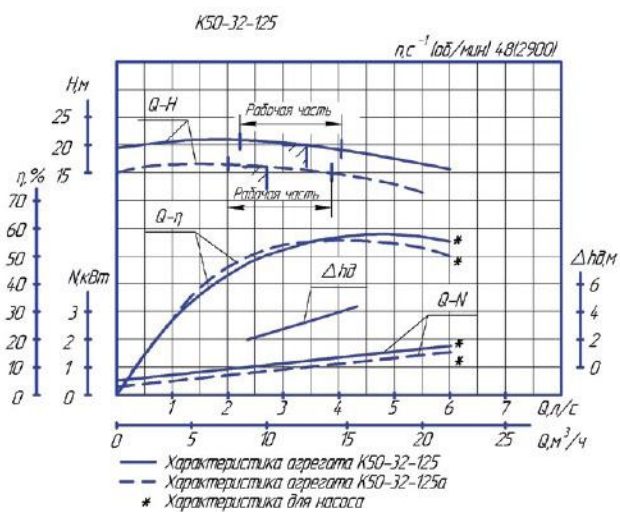
- Насос
- Электродвигатель
- Соединительная муфта
- Фундаментная плита или плита из профиля **или рама**,
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату

ПАРАМЕТРЫ

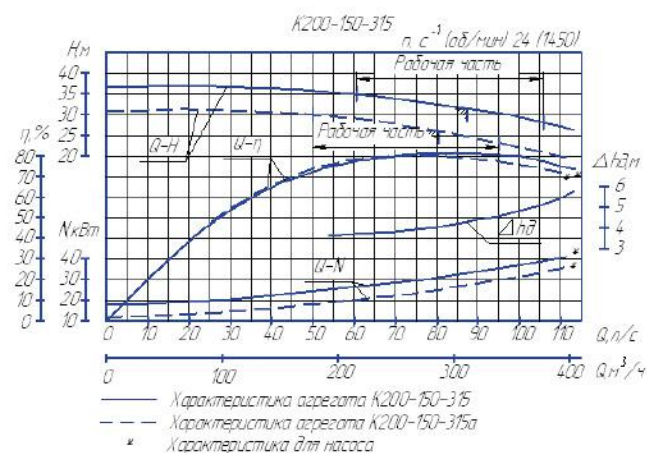
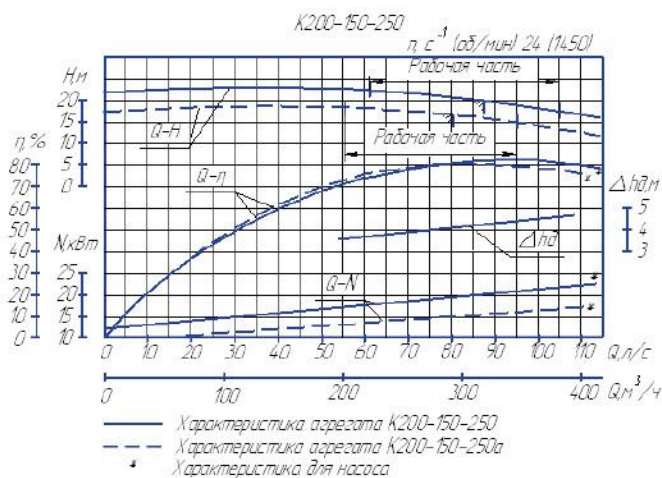
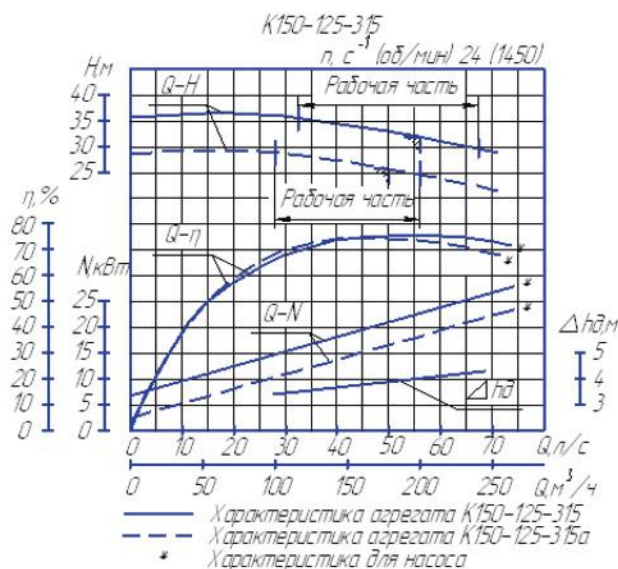
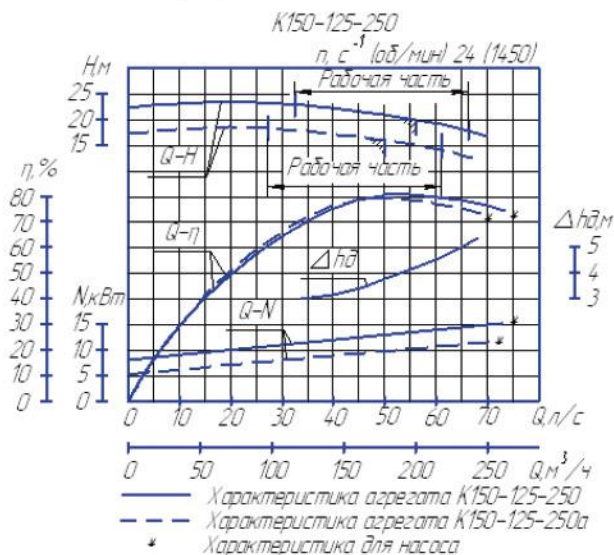
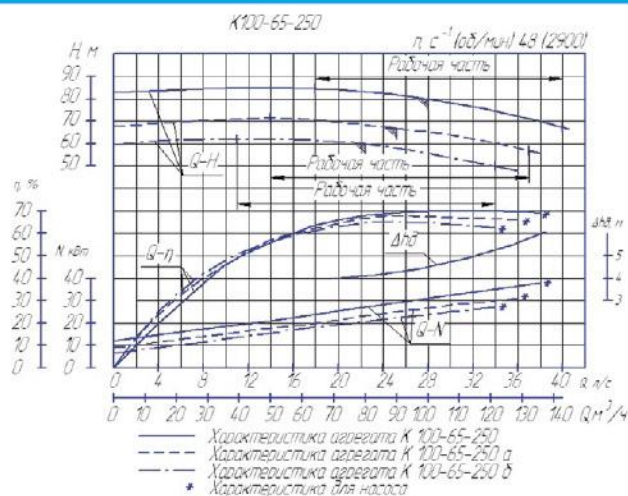
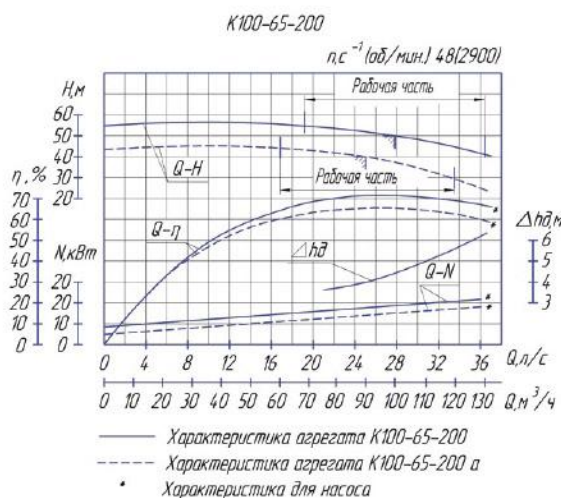
Типоразмер насоса	Параметры насоса		Допускаемый кавитац. запас, max, м	Давление на входе, max, МПа (кгс/см ²)		Мощность насоса, Вт (кВт)	Частота вращ., с ⁻¹ (об./мин.)	Механические примеси	
	Подача, м ³ /ч	Напор, м		с сальниковым уплотнением	с торцовым уплотнением				
K50-32-125	12,5	20	3,5	0,35(3,5)	0,8(8,0)	1200(1,2)	48(2900)	По объему, max 0,1%, размером, max 0,2 мм	
K50-32-125a	10	16	3,5			820(0,82)			
K65-50-125	25	20	3,8			2090(2,09)			
K65-50-125a	23	16	3,8			1590(1,59)			
K65-50-160	25	32	3,8			3600(3,6)			
K65-50-160a	20	25	3,8			2430(2,43)			
K80-65-160	50	32	4			6220(6,22)			
K80-65-160a	45	28	4			5000(5,0)			
K80-50-200	50	50	3,5			10500(10,5)			
K80-50-200a	45	40	3,5			8000(8,0)			
K100-80-160	100	32	4,5			11900(11,9)			
K100-80-160a	90	26	4,5			9200(9,2)			
K100-80-160б	80	20	4,5			6700(6,7)			
K100-65-200	100	50	4,5			18900(18,9)			
K100-65-200a	90	40	4,5			15300(15,3)			
K100-65-250	100	80	4,5			31100(31,1)			
K100-65-250a	90	67	4,5			24500(24,5)			
K100-65-250б	80	60	4,5			20100(20,1)			
K150-125-250	200	20	4,2			13400(13,4)			24(1450)
K150-125-250a	180	16	4,2			9800(9,8)			
K150-125-315	200	32	4,0			22900(22,9)			
K150-125-315a	180	26	4,0			17000(17,0)			
K200-150-250	315	20	4,2			20700(20,7)			
K200-150-250a	290	17	4,2			15600(15,6)			
K200-150-315	315	32	4,2			33500(33,5)			
K200-150-315a	290	26	4,2			25700(25,7)			
K200-150-400	400	50	5			70700(70,7)			
K200-150-400a	400	40	5			58100(58,1)			

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

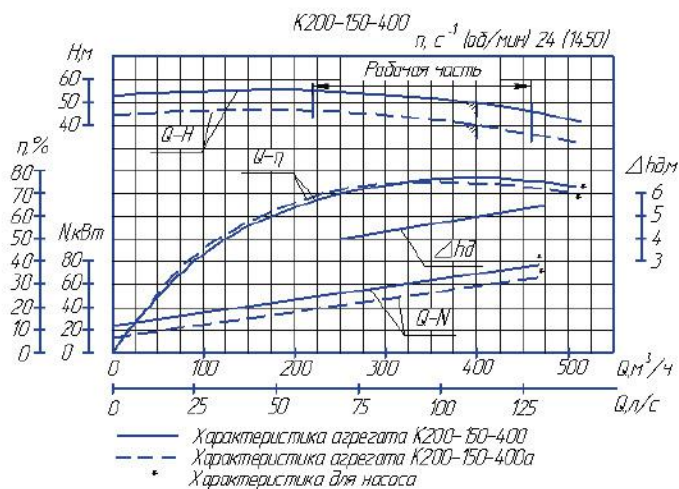


ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

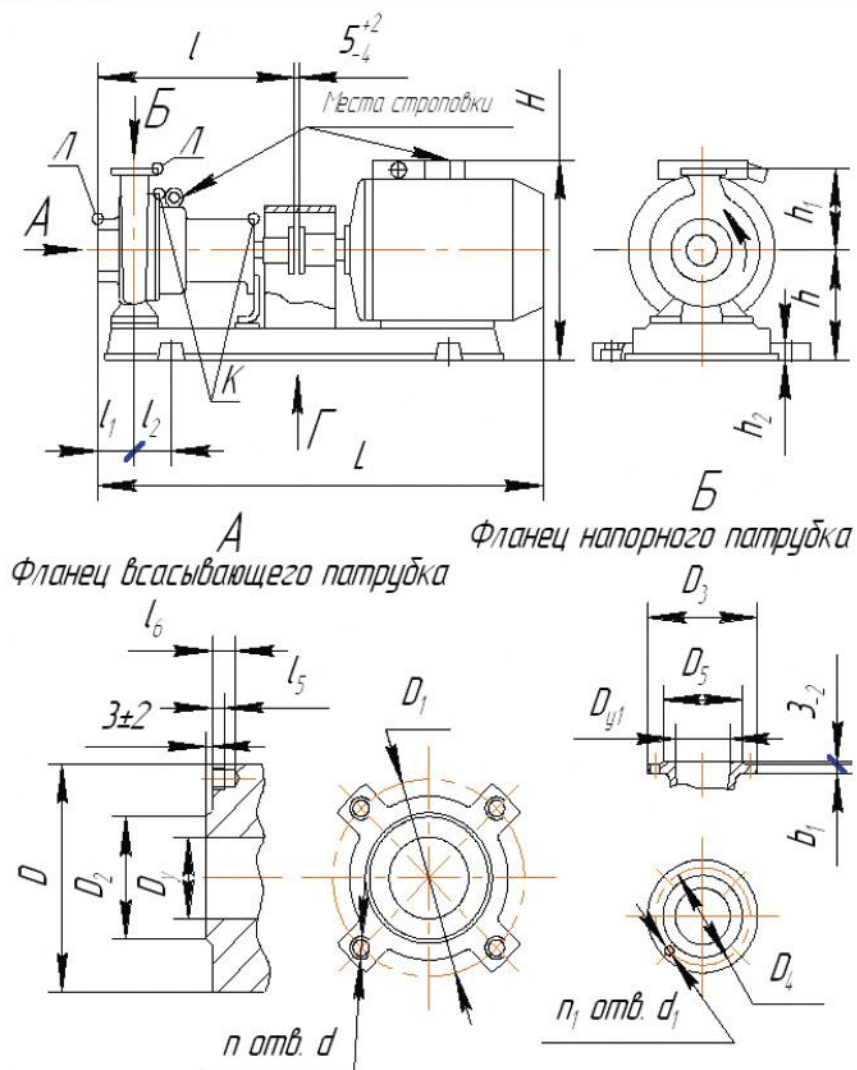


НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

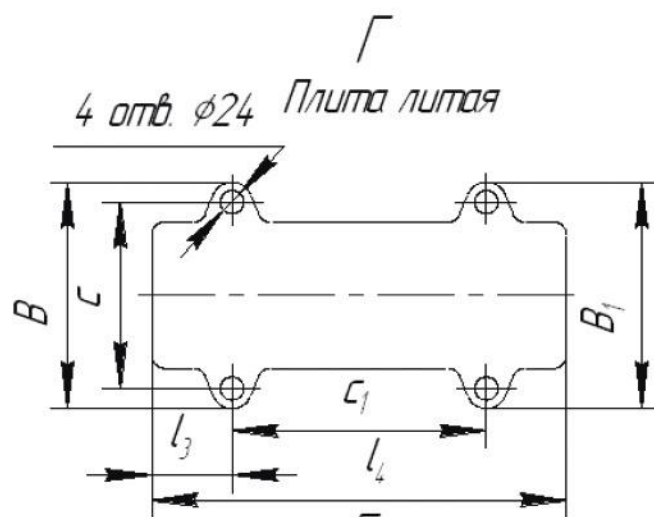
ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

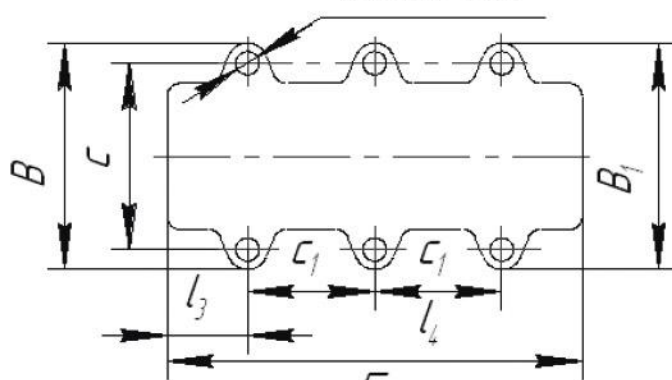


ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Г

Для насоса К200-150-400
6 отв. $\phi 33$



НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Размеры в мм

Типоразмер насоса	Двигатель		L	I	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	H	h	h ₁	h ₂	B	B ₁	C	C ₁	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг	
	Типоразмер	Мощность, кВт																	
K50-32-125	5A80MA2	1,5	770	465	80	50	120	710 (680)	290 (300)	172 (182)	140	35(8)	348 (340)	348 (340)	270 (290)	450	32	78(70)	
K50-32-125a	ADM71B2	1,1	745															74(66)	
K65-50-125 K65-50-125a	AIP90L2	3	770	465	80	47,5	120 (115)	765 (740)	325 (316)	172 (182)	140	35(8)	368 (340)	368 (340)	290	500	37	100(90)	
K65-50-160 K65-50-160a	AIP100L2 AIP100S2	5,5 4,0	865 830	465	80	60	136 (130)	765	338 (348)	192 (202)	160	35(8)	397 (400)	397 (400)	320 (345)	480	46	110(107) 104(100)	
K80-65-160 K80-50-160a	AIP112M2	7,5	925	485	100	65	120	792	395 (406)	220 (230)	180	35(8)	427 (440)	427 (440)	350 (380)	480	50	145(130)	
K80-50-200	AIP160S2	15	1120	485	100	95	157 (165)	886 (935)	455	230	200	40(8)	458 (440)	458 (440)	380	600	56	235(230)	
K80-50-200a	AIP132M2	11	990	485	100	105	167 (175)	834 (845)	425	230	200	40(8)	428 (440)	428 (440)	350 (380)	530	56	185(180)	
K100-80-160	AIP160S2	15	1235	600	100	93	167 (175)	1020 (1060)	455	230	210	40(8)	458 (440)	458 (440)	380	680	78	265(247)	
K100-80-160a	AIP132M2	11	1105	600	100	93	167 (175)	971 (975)	425	230	210	40(8)	458 (440)	458 (440)	380	600	78	210(203)	
K100-80-160б	AIPM112M2	7,5	1050	600	100	93	167 (175)	971 (920)	410	230	210	40(8)	458 (440)	458 (440)	380	600	78	182(168)	
K100-65-200	AIP180S2	22	1235	600	100	93	167 (175)	1094 (1110)	510	250	225	40(8)	498 (470)	498 (470)	420	770	78	320(295)	
K100-65-200a	AIP160M2	18,5	1265	600	100	93	167 (175)	1051 (1060)	475	250	225	40(8)	498 (470)	498 (470)	420	700	78	275(270)	
K100-65-250	A200L2 5A200L2	45	1435 1410	625	125	145	237 (240)	1194 (1200)	555 (558)	270 (273)	250	40 (18)	568 (550)	568 (550)	490	700	95	460 (440)	
K100-65-250a	A200M2 5A200M2	37	1435 1365	625	125	145	237 (240)	1194 (1200)	555 (558)	270 (273)	250	40 (18)	568 (550)	568 (550)	490	700	95	435 (415)	
K100-65-250б	AIP180M2	30	1310	625	125	145	(240)	(1125)	(535)	(273)	250	40 (18)	(550)	(550)	490	700	95	(360)	
K150-125-250	AIP160S4	15	1280	670	140	145	237 (245)	1102 (110)	435	320	355	40 (18)	475 (470)	475 (470)	395 (430)	700	140	355(340)	
K150-125-250a	AIP132M4	11	(1135)	670	140	145	237 (245)	(1020)	435	320	355	40 (18)	(470)	(470)	(430)	700	140	(300)	
K150-125-315	A180M4	30	1375	690	140	163	275 (283)	1170 (1165)	610	350	355	40 (18)	540 (500)	510 (470)	430	700	161	450(425)	
K150-125-315a	A180S4	22	1325															161	430(403)
K200-150-250	A180M4	30	1375															170	460(435)
K200-150-250a	AIP180S4	22	1325															170	440(415)
K200-150-315	A200M4 5A200M4	37	1585 1600	830	160	245	350 (378)	1410 (1440)	660 670	385 (495)	400	400	600 (590)	600 (590)	520	770	210	590 (565)	
K200-150-315a	AIP180M4	30	(1515)	830	160	245	350 (378)	(1340)	670	385 (495)	400	400	(590)	(590)	520	770	210	(525)	
K200-150-400	A250M4 5AM250M4	90	1800	830	160	245	150 (140)	1550 (1525)	715 765	435 (515)	450	70 (18)	795 (770)	795 (770)	700	600	250	985 (900)	
K200-150-400a	A250S4 5AM250S4	75	1770	830	160	245	150 (140)	1550 (1525)	715 765	435 (515)	450	70 (18)	795 (770)	795 (770)	700	600	250	940 (858)	

Примечания:

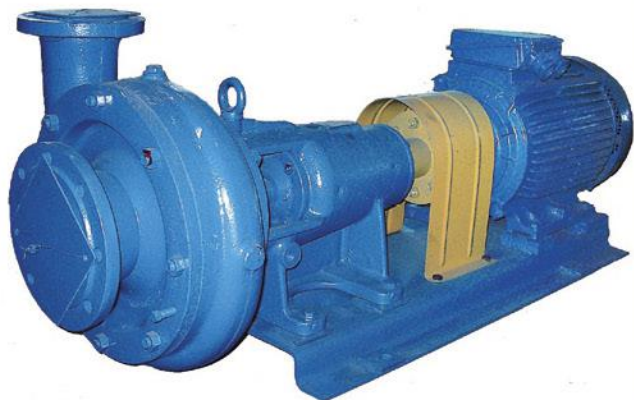
1. На фундаментной плите агрегата K200-150-400, K200-150-400a под фундаментные болты имеется 6 отверстий $\varnothing 33$.
2. Размеры и масса агрегата в скобках указаны для агрегатов с плитой из профиля.

Типоразмер насоса	Всасывающий патрубок								Напорный патрубок						
	D _y	D	D ₁	D ₂	d	n	l ₅	l ₆	D _{y1}	D ₃	D ₄	D ₅	n ₁	d ₁	b ₁
K50-32-125 K50-32-125a	50	140	110	90	M12	4	15	22	32	135	100	78	4	18	19
K65-50-125 K65-50-125a	65	160	130	110	M12	4	15	22	50	160	125	102	4	18	19
K65-50-160 K65-50-160a	65	180	145	122	M16	4	22	31	50	160	125	102	4	18	17
K80-65-160 K80-65-160a	80	190	160	133	M16	4	22	31	65	180	145	122	4	18	17
K80-50-200 K80-50-200a	80	190	160	133	M16	4	22	31	50	160	125	102	4	18	17
K100-80-160 K100-80-160a,б	100	210	180	158	M16	8	22	31	80	195	160	133	4	18	19
K100-65-200 K100-65-200a	100	210	180	158	M16	8	22	31	65	180	145	122	4	18	17
K100-65-250 K100-65-250a,б	100	210	180	158	M16	8	22	38	65	180	145	122	4	18	21
K150-125-250 K150-125-250a	150	280	240	212	M20	8	25	35	125	245	210	184	8	18	23
K150-125-315 K150-125-315a	150	280	240	212	M20	8	25	35	125	245	210	184	8	18	23
K200-150-250 K200-150-250a	200	335	295	268	M20	8	25	35	150	280	240	212	8	23	25
K200-150-315 K200-150-315a	200	335	295	268	M20	8	25	35	150	280	240	212	8	23	25
K200-150-400 K200-150-400a	200	335	295	268	M20	8	25	35	150	280	240	212	8	22	25

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ «K160/30», «K290/30»

ТИП
K160/30,
K290/30



КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный состоит из насоса и двигателя, смонтированных на общей фундаментной плите (раме или плите из профиля). В качестве привода может быть использован любой тип двигателя с соответствующим числом оборотов и мощностью. Вращение к ротору насоса передается от двигателя через муфту, огражденную щитком. Направление вращения ротора – против часовой стрелки, если смотреть со стороны двигателя.

Насосы поставляются с напорным патрубком, направленным вверх, но по условиям монтажа его можно повернуть на 90°, 180°, 270°.

Уплотнение вала:

- одинарный мягкий сальник (С)
- одинарное торцовое уплотнение (5)
- двойной мягкий сальник (СД)

МОНТАЖ

Насосы поставляются комплектно смонтированными на фундаментной плите или раме, или плите из профиля с электродвигателем, муфтой и щитком.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Высокое качество и надежность
- Долговечность и экономичность (год выпуска 1978 г.)

ПО ЗАКАЗУ

- Электронасосные агрегаты могут быть изготовлены для подачи жидкости с температурой до 85°C; 105°C; 140°C.
- Электронасосные агрегаты могут быть изготовлены для экспорта в климатическом исполнении Т (ТВ и ТС).
- Возможна поставка дополнительного комплекта запасных частей по отдельной спецификации.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: K160/30(а, б) – С (СД, 5) – УХЛ 4

К Тип насоса (горизонтальный консольный с опорой на кронштейне)

160 ... Подача, м³/ч

30 Напор, м

а, б Условное обозначение рабочего колеса с первой и второй отточкой, обеспечивающей работу насоса в средней или нижней части поля «Q-H»

С Одинарный мягкий сальник для температуры перекачиваемой жидкости от 273 до 358К (от 0 до 85°C)

СД Двойной мягкий сальник для температуры перекачиваемой жидкости до 378К (105°C)

5 Одинарное торцовое уплотнение для температуры перекачиваемой жидкости до 413К (140°C)

УХЛ Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4 Категория размещения агрегата при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание чистой воды производственно-технического назначения (кроме морской) с рН 6...9 и других жидкостей, сходных с чистой водой по плотности, вязкости и химической активности в системах отопления, циркуляции, водоснабжения.

Температура перекачиваемой жидкости от 0 до + 85°C, от 0 до + 105°C, от 0 до 140°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Перекачиваемые среды: вода (кроме морской), содержащая твердые включения в количестве не более 0,1% по объему и размерам частиц не более 0,2 мм.

Материалы

Наименование	Марка материала	Нормативный документ
Корпус спиральный	СЧ 20	ГОСТ 1412-85
Патрубок всасывающий		
Втулка защитная	СЧ 15	ГОСТ 1050
Кронштейн опорный		
Колесо рабочее		
Вал	Сталь 35-ЗГП	ГОСТ 1050

Электроподключение

Напряжение – 380 В
Частота тока – 50 Гц
Род тока – переменный

ТИП К160/30, К290/30

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Плита фундаментная или плита, или рама
- Электродвигатель
- Соединительная муфта
- Щиток ограждения муфты
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации

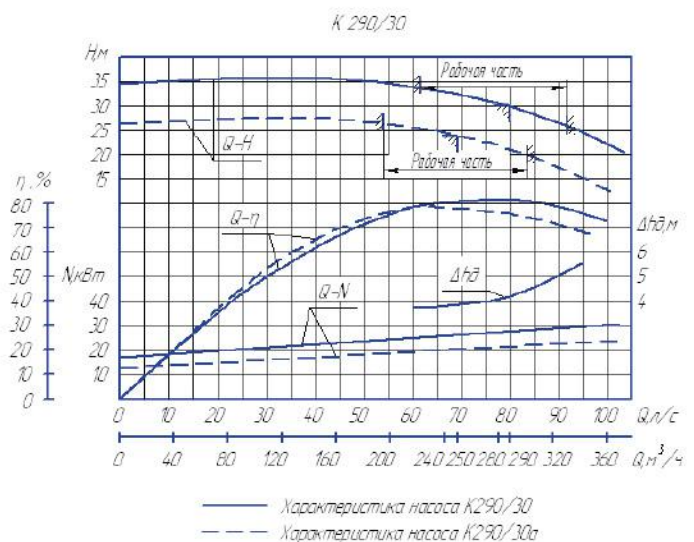
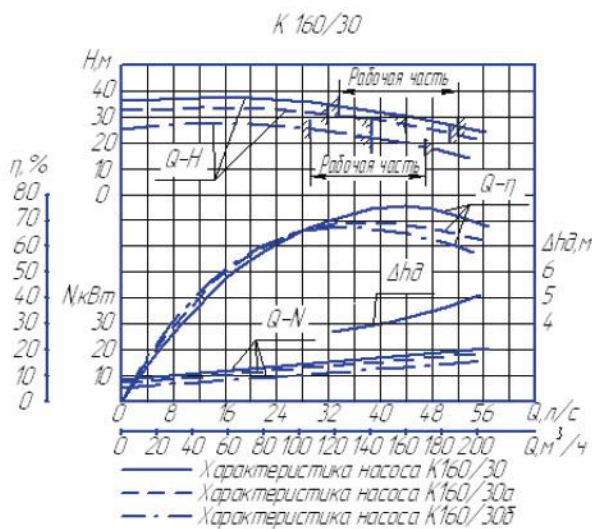
Примечания:

1. По заказу потребителя завод может поставить насосы в сборе с соединительной муфтой:
 - без двигателя и плиты фундаментной или плиты, или рамы;
 - без двигателя.
2. Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ПАРАМЕТРЫ

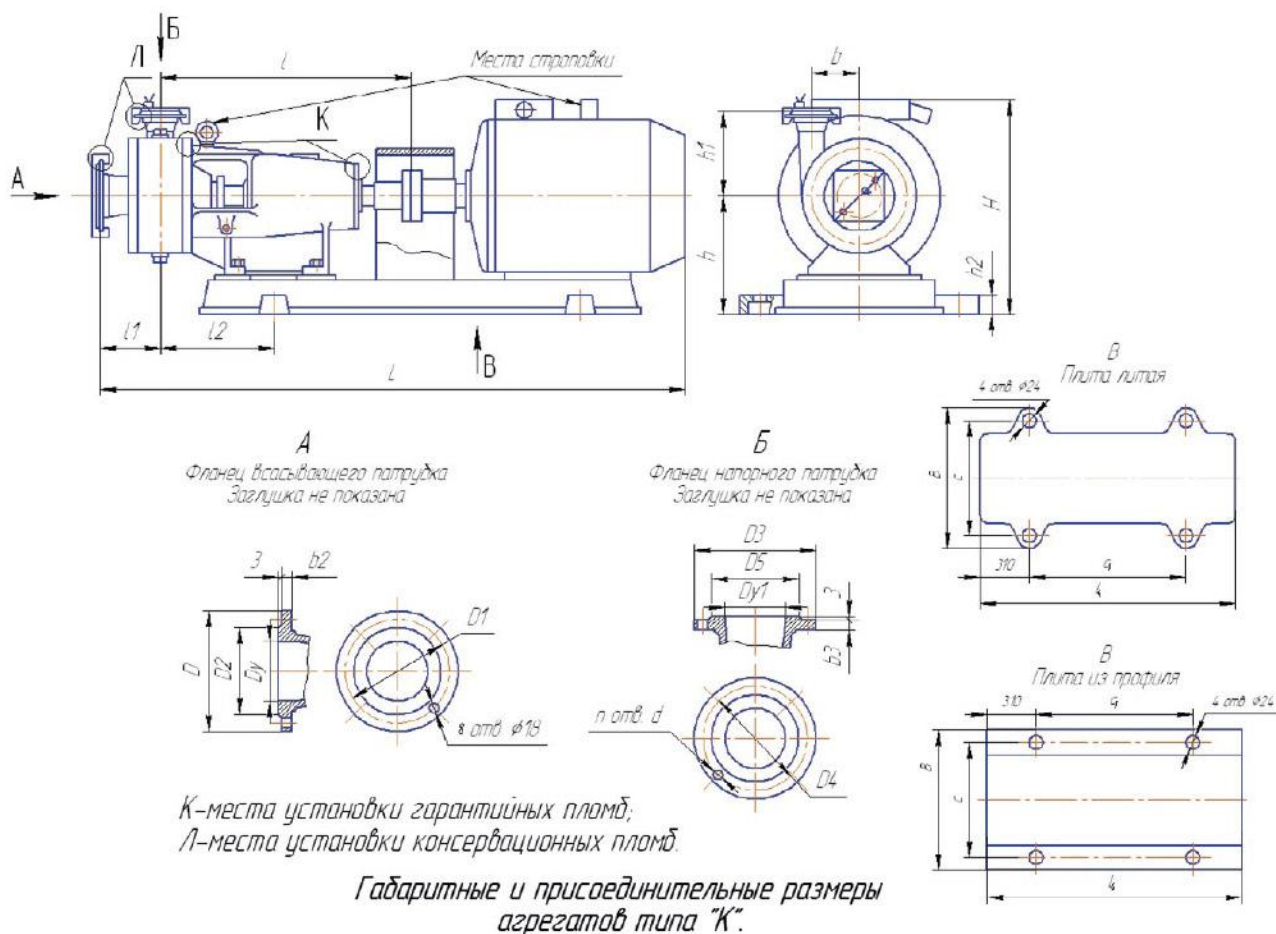
Типоразмер насоса	Параметры насоса		Допускаемый кавитац. запас, макс, м,	Давление на входе, макс, МПа (кгс/см ²)		Мощность насоса, Вт (кВт)	Частота вращ., с ⁻¹ (об./мин.)	КПД насоса, %, не менее
	Подача, м ³ /ч (л/с)	Напор, м		с сальниковым уплотнением	с торцовым уплотнением			
К160/30	160 (44,5)	30	4,2	0,2(2,0)	0,6 (6,0)	17,4	24 (1450)	75
К160/30а	140 (39)	28,6				15,7		69
К160/30б	140 (39)	22				12,5		67
К290/30	290 (80,5)	30				28,9		82
К290/30а	250 (69,5)	24				21,0		78

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер насоса	Типоразмер двигателя	B	b	C	C ₁	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₃	l ₄	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг					
K160/30	AIP180M4	515 (470)	200	430 (430)	680 (680)	585 (530)	295 (270)	280	65 (16)	1515	830	170	155 (160)	1025 (1050)	150	425 (400)					
K160/30а	AIP180S4															1465				970 (1010)	405 (308)
K160/30б	AIP160M4	505 (470)		420 (430)	650 (680)	530 (495)											1480				
K290/30	5A200M4	575 (550)	220	490 (490)	750 (750)	580 (555)	295 (270)	290	65 (16)	1620	850	190	155 (190)	1090 (1170)	170	520 (480)					
K290/30а	AIP180M4	515 (470)		430 (430)	680 (680)	555 (530)										1535			155 (160)	1025 (1050)	460 (420)

Примечания:

1. Размеры и масса в скобках указаны для агрегатов с плитой из профиля.
2. Допускается замена другими двигателями одного типоразмера, но разных серий с соответствующим числом оборотов и мощностью

ТИП К160/30, К290/30

Типоразмер насоса	Всасывающий патрубок					Напорный патрубок					
	D _γ	D	D ₁	D ₂	b ₂	D _{γ1}	D ₃	D ₄	D ₅	b ₃	n
К160/30 К160/30а К160/30б	150	260	225	202	19	100	205	170	148	19	4
К290/30 К290/30а	200	315	280	258	23	125	235	200	178	21	8

Тип К160/30, 290/30

Условный проход: DN 100 DN 200

Перекачиваемая среда: питьевая вода, чистая вода (кроме морской) производственно-технического назначения и другие жидкости в системах отопления, циркуляции и водоснабжения.

Конструкция:

- центробежный, горизонтальный, консольный с опорой на кронштейне;
- монтаж на фундаментальной плите, или плите из профиля, или на раме;
- уплотнение вала: одинарный мягкий сальник, одинарное торцовое уплотнение, двойной мягкий сальник.

Температура перекачиваемой жидкости: от 0 до 140°C.

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ «КМ»

ТИП
КМ



КОНСТРУКЦИЯ

Электронасосы типа «КМ» – центробежные, горизонтальные, одноступенчатые, моноблочные.

Электронасос состоит из насоса с осевым подводом и вертикальным отводом, детали которого собираются на удлиненном конце вала двигателя и крепятся к фланцу двигателя с помощью промежуточной детали – фонаря.

Уплотнение вала:

- одинарный мягкий сальник
 - двойной мягкий сальник (уточнить при заказе)
 - одинарное торцовое уплотнение
- Уплотнения вала взаимозаменяемые.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Высокое качество и надежность
- Широкий диапазон подач и напора
- Установка двух взаимозаменяемых вариантов уплотнений вала: мягкий сальник или торцовое уплотнение
- Малые габариты
- Взаимозаменяемость по присоединительным размерам с аналогичными насосами других фирм (Международный стандарт ИСО 2858)

ПО ЗАКАЗУ

- Электронасосы могут поставляться в экспортном и экспортно-тропическом исполнении Т (ТВ и ТС).
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Электронасос в сборе с электродвигателем
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: КМ100-80-160 (а, б) –С (СД, 5) – УХЛ4

К..... Тип насоса – консольный

М..... Моноблочный

100... Диаметр всасывающего патрубка, мм

80.... Диаметр напорного патрубка, мм

160... Номинальный диаметр рабочего колеса, мм

а,б.... Обточка рабочего колеса, мм

С..... Тип уплотнения (одинарное сальниковое)

5..... Одинарное торцовое уплотнение

СД.... Двойной мягкий сальник

УХЛ.. Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4..... Категория размещения при эксплуатации.

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание чистой воды производственно-технического назначения (кроме морской) с рН 6 ...9 и других жидкостей, сходных с чистой водой по плотности, вязкости и химической активности в системах отопления, циркуляции, водоснабжения.

Температура перекачиваемой жидкости от 0 до + 85°С, от 0 до + 105°С, от 0 до + 140°С

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Перекачиваемые среды

Вода (кроме морской), содержащая твердые включения в количестве не более 0,1% по объему и размером частиц не более 0,2 мм.

Наименование	Марка материала	Нормативный документ
Корпус насоса Крышка корпуса Фонарь Колесо рабочее	СЧ 20	ГОСТ 1412-85

Электроподключение

Напряжение – 380 В

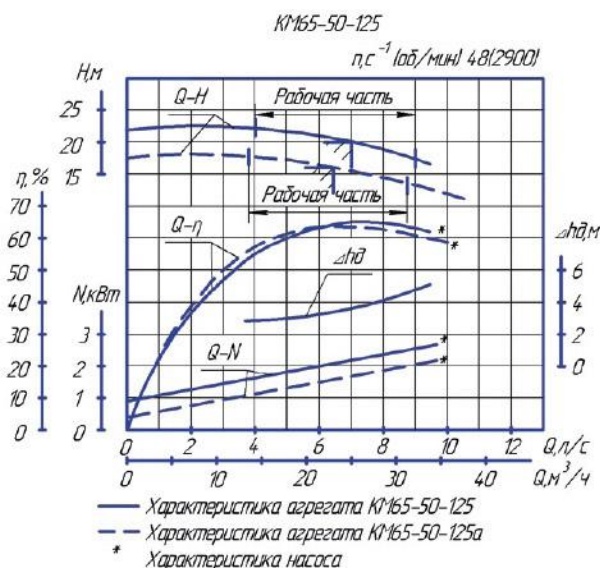
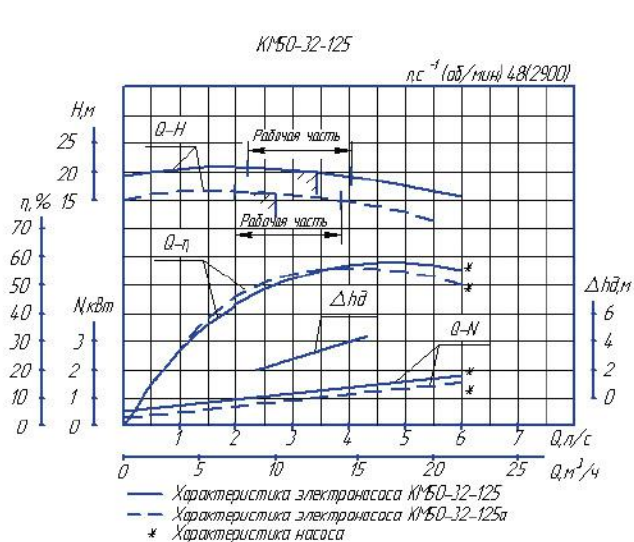
Частота тока – 50 Гц

Род тока – переменный

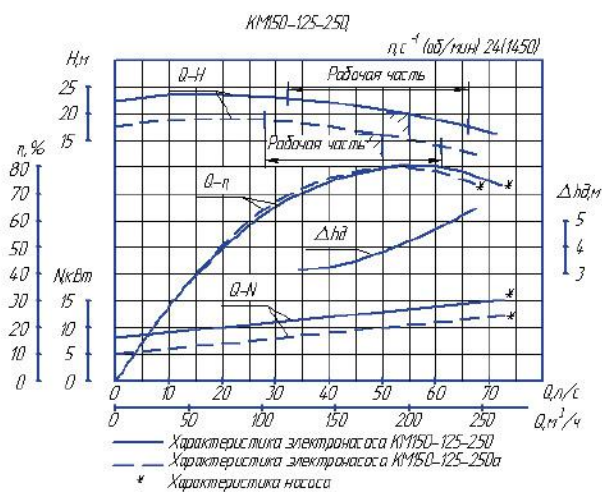
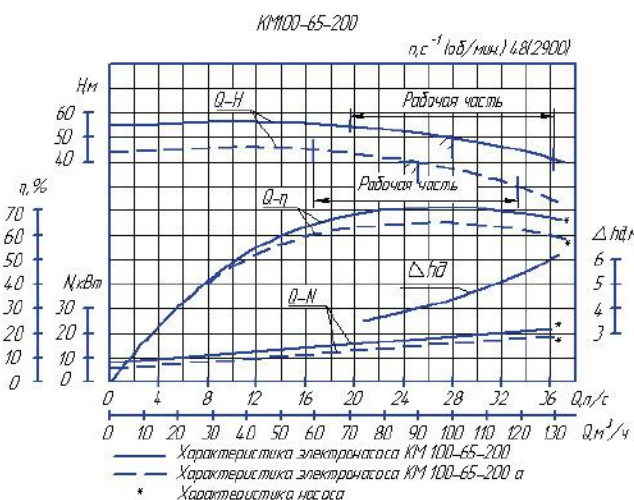
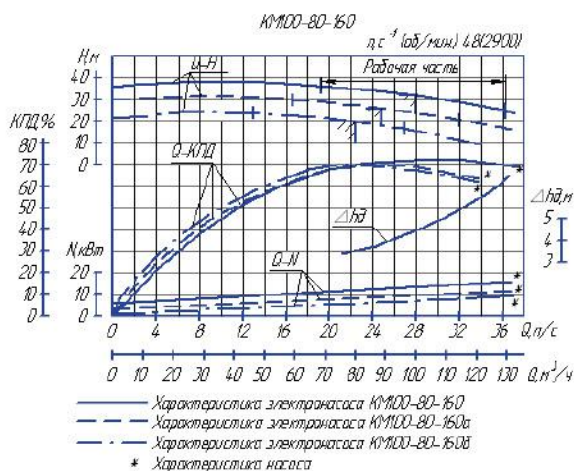
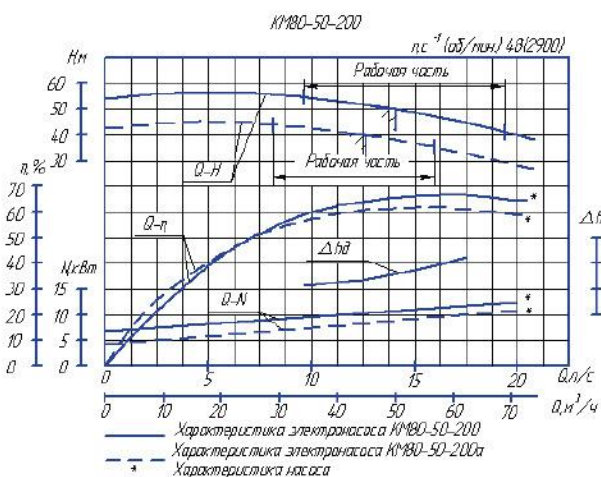
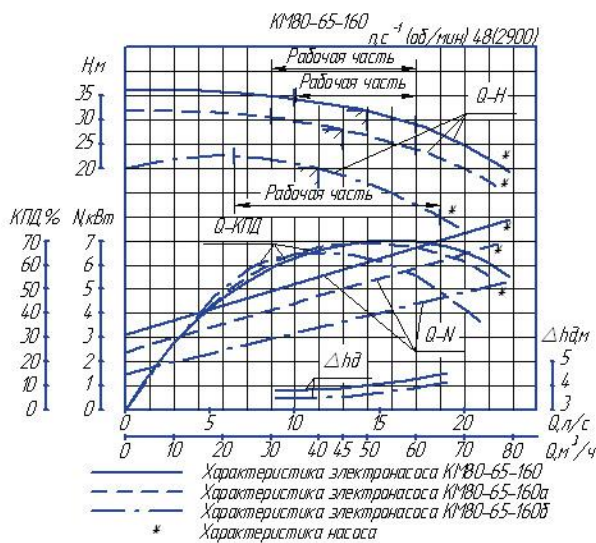
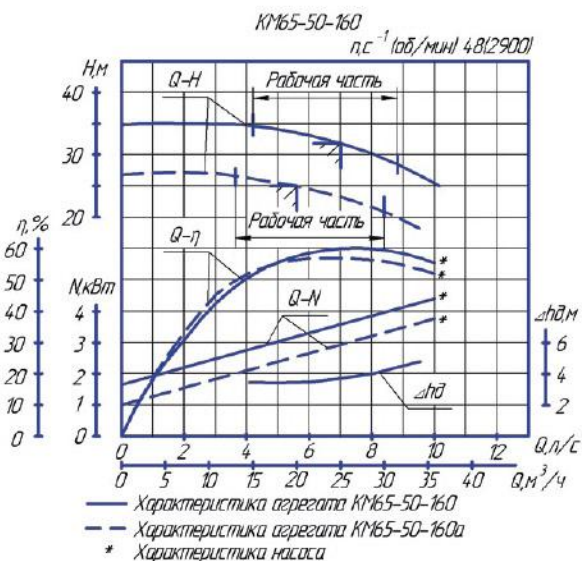
ПАРАМЕТРЫ

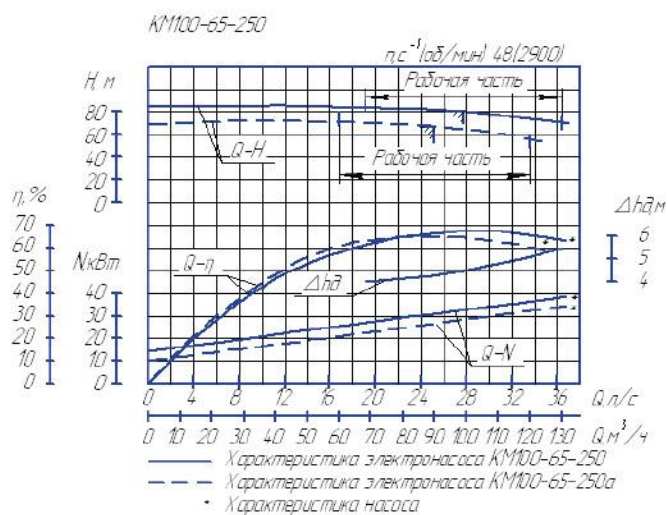
Типоразмер насоса	Параметры насоса		Допускаемый кавитац. запас, max, м	Давление на входе, max, МПа (кгс/см ²)		Мощность насоса, Вт (кВт)	Частота вращ., с ⁻¹ (об./мин.)	Механические примеси
	Подача, м ³ /ч	Напор, м		сальниковое уплотнение	уплотнение торцовое			
КМ50-32-125	12,5	20	3,5	0,35(3,5)	0,8(8,0)	1200(1,2)	48(2900)	по объему, max 0,1%; размером, max, 0,2 мм
КМ50-32-125а	10	16	3,5					
КМ65-50-125	25	20	3,8					
КМ65-50-125а	23	16	3,8					
КМ65-50-160	25	32	3,8					
КМ65-50-160а	20	25	3,8					
КМ80-65-160	50	32	4					
КМ80-65-160а	45	28	4					
КМ80-65-160б	40	20	4					
КМ80-50-200	50	50	3,5					
КМ80-50-200а	45	40	3,5					
КМ100-80-160	100	32	4,5					
КМ100-80-160а	90	26	4,5					
КМ100-80-160б	80	20	4,5					
КМ100-65-200	100	50	4,5					
КМ100-65-200а	90	40	4,5					
КМ100-65-250	100	80	4,5					
КМ100-65-250а	90	67	4,5					
КМ150-125-250	200	20	4,2					
КМ150-125-250а	180	16	4,2					

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ





ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

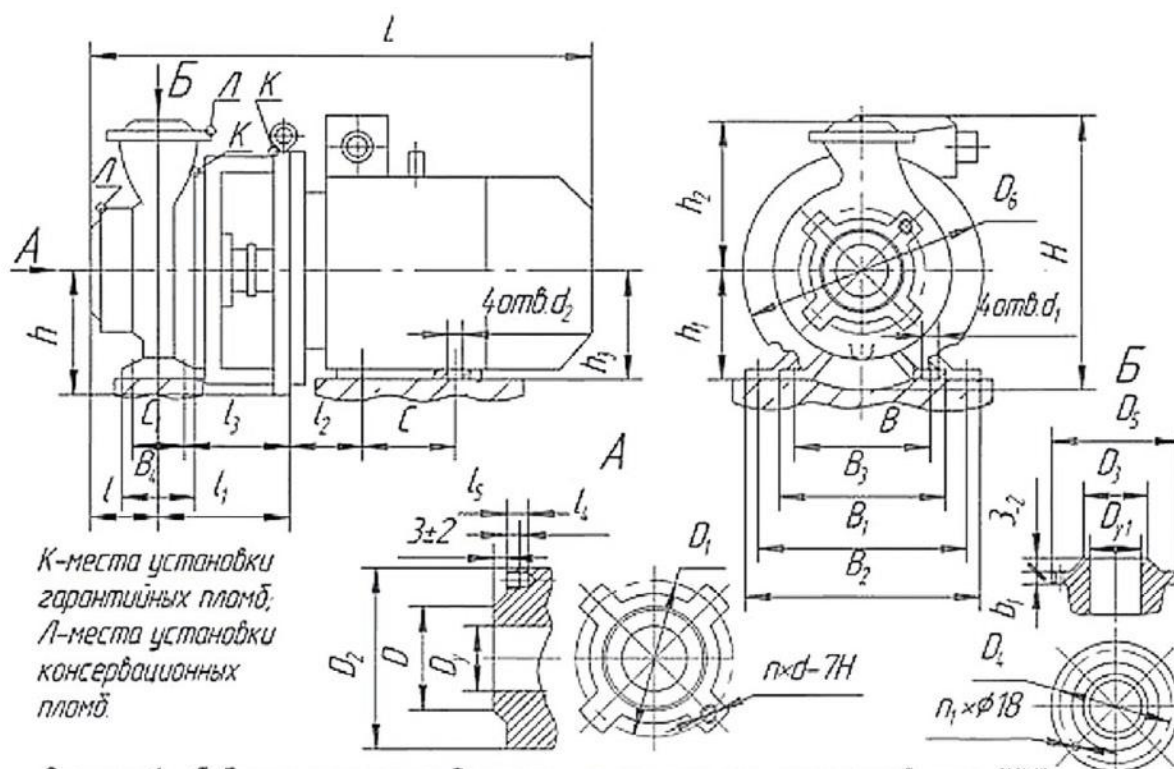


Рисунок 1 - Габаритные и присоединительные размеры электронасосов типа "КМ".

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер электронасоса	B	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	C	C ₁	L	I	I ₁	I ₂	I ₃	H	h	h ₁	h ₂	h ₃	d ₁	d ₂	D ₆
KM50-32-125	140	125	165	190	100	100	70	500	80	144,5	50	109,5	230	100	112	140	80	14	10	200
KM50-32-125a								470												
KM65-50-125	160	160	190	210	100	112	70	550	80	166,5	63	131,5	272	125	112	140	100	14	12	250
KM65-50-125a								550												
KM65-50-160	190	160	200	230	100	140	70	578	100	166,5	63	131,5	272	125	132	160	100	14	12	250
KM65-50-160a								550												
KM80-65-160	212	190	220	265	100	140	70	635	100	171,5	70	136,5	368	150	160	180	112	14	12	300
KM80-65-160a								600												
KM80-65-160б								600												
KM100-80-160	212	254	304	380	125	178	95	855	100	193	108	145,5	420	175	160	210	160	14	15	350
KM100-80-160a		216	258	280				710												
KM100-80-160б		190	230	280				640												
KM100-80-160б		190	230	280				640												
KM80-50-200	212	254	304	265	100	178	70	855	100	193	108	158	420	175	160	200	160	14	15	400
KM80-50-200a								710					370				132		12	
KM100-65-200	250	279	320	320	125	241	95	865	100	193	121	145,5	460	200	180	225	180	14	15	400
KM100-65-200a								203												
KM100-65-250	280	318	390	360	160	305	120	1028	125	193	133	73	475	200	200	250	200	18	15	400
KM100-65-250a						267														
KM150-125-250	315	254	304	400	160	210	120	870	140	195	108	135	430	185	250	355	160	18	15	350
KM150-125-250a						178		845												

Типоразмер электронасоса	D _y	D	D ₁	D ₂	d	n	C ₂	I ₄	I ₅	D _{y1}	D ₃	D ₄	D ₅	b ₁	n ₁	Двигатель		Масса, кг, не более
																Типоразмер	Мощность, кВт	
KM50-32-125	50	90	110	140	M12	4	3	15	22	32	78	100	135	17	4	АДМ80В2ЖУ3	2,2	40
KM50-32-125a																АДМ80А2ЖУ3	1,5	38
KM65-50-125	65	110	130	160	M12	4	3	15	22	50	102	125	160	17	4	АДМ100S2ЖУ3	4,0	56
KM65-50-125a																АДМ100S2ЖУ3	4,0	70
KM65-50-160	65	122	145	180	M16	4	3	22	31	50	102	125	160	17	4	АДМ100L2ЖУ3	5,5	75
KM65-50-160a																АДМ100S2ЖУ3	4,0	70
KM80-65-160	80	133	160	190	M16	4	3	22	31	65	122	145	180	17	4	АИРМ112М2ЖКУ3*	7,5	93
KM80-65-160a																АДМ100L2ЖУ3	5,5	76
KM80-65-160б																АДМ100L2ЖУ3	5,5	76
KM80-50-200	80	133	160	190	M16	4	3	22	31	50	102	125	160	17	4	5А160S2ЖУ2	15,0	185
KM80-50-200a																АД132М2ЖУ3*	11,0	145
KM100-80-160	100	158	180	210	M16	8	3	22	31	80	133	160	195	19	4	5А160S2ЖУ2	15,0	185
KM100-80-160a																АД132М2ЖУ2*	11,0	145
KM100-80-160б																АИРМ112М2ЖКУ3*	7,5	110
KM100-80-160б																АИРМ112М2ЖКУ3*	7,5	110
KM100-65-200	100	158	180	210	M16	8	3	22	31	65	122	145	180	17	4	5А180М2ЖУ2	30,0	260
KM100-65-200a																5А180S2ЖУ2	22,0	240
KM150-125-250	150	212	240	280	M20	8	3	24	38	125	184	210	245	23	8	5А160М4ЖУ2	18,5	255
KM150-125-250a																5А160S4ЖУ2	15,0	250
KM150-125-250a																5А160S4ЖУ2	15,0	250
KM100-65-250	100	158	180	210	M16	8	3	22	38	65	122	145	180	21	4	АД200L2ЖУ3*	45	380
KM100-65-250a																АД200М2ЖУ3*	37	350

Примечание: допускается замена другими двигателями одного типоразмера, но разных серий с соответствующими числом оборотов и мощностью, кроме указанных звездочкой.

КОНСТРУКЦИЯ

Центробежный, одноступенчатый, моноблочный электронасос с приводом от фланцевого двигателя с удлиненным концом вала или удлинителем. Подвод и отвод перекачиваемой жидкости – радиальный. Всасывающий и напорный патрубки расположены в «линию».

Насос крепится к двигателю с помощью промежуточной детали – фонаря.

МОНТАЖ

Электронасосы типа ЛМ32, ЛМ50 могут монтироваться на трубопроводе. Вес насоса и положение его центра тяжести позволяют произвести монтаж электронасоса непосредственно на трубопроводе. Электронасос может монтироваться на фундаменте.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Высокое качество и надежность
- Широкий диапазон подач и напора

ПО ЗАКАЗУ

- Электронасосы могут быть изготовлены для экспорта в климатическом исполнении ТВ и ТС, на частоту тока 60 Гц.
- Электронасосы могут быть изготовлены в малощумном исполнении.
- Возможна поставка дополнительного комплекта запасных частей за отдельную плату.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос в сборе с двигателем
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по эксплуатации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

наименование	СЧ 20	ГОСТ
Корпус насоса	СЧ 20	1412-85
Фонарь		
Колесо рабочее*		
Крышка корпуса		
Втулка защитная		

* Для ЛМ 32-6,3/32 и ЛМ 32-5/28
материал 12X18H9ТЛ ГОСТ 977-88



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: ЛМ50-16/12,5-5(С) – УХЛ4

Л..... Тип насоса – линейный

М..... Моноблочный

50..... Диаметр напорного и всасывающего патрубков, мм

16..... Подача, м³/ч

12,5.. Напор, м

5 или С.... Условное обозначение одинарного торцового или сальникового уплотнения

УХЛ.. Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4 Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Подача чистой воды производственно-технического назначения (кроме морской) с рН6...9 и других жидкостей, сходных с чистой водой по плотности, вязкости и химической активности, содержащих твердые включения в количестве не более 0,1% по объему и размером частиц не более 0,2 мм. В стационарных условиях в системах отопления и водоснабжения.

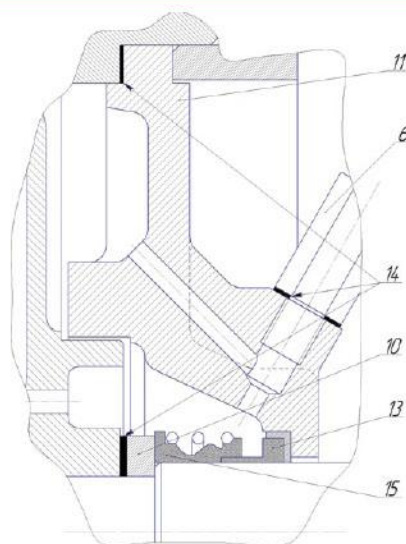
Температура перекачиваемой жидкости от 0 до 85°С, 140°С.

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ

ПАРАМЕТРЫ

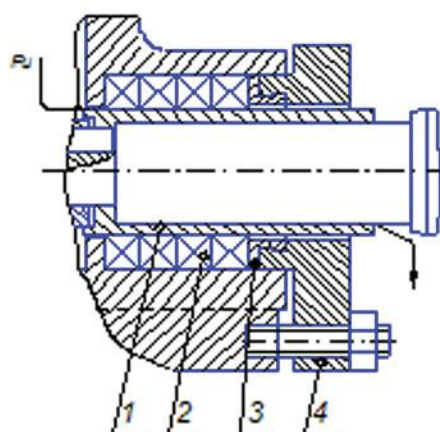
Типоразмер электронасоса	Подача Q, м³/ч (л/с)	Напор Н, м (предельное откл. +7 -5 %)	Частота вращения n, с⁻¹ (об./мин.)	Мощность насоса N, кВт	Допускаемый кавитацион- ный запас Δh_d , м, не более	КПД насос. части η , %, не менее	Давление на входе, МПа (кг/см²), не более		Утечка ч/з уплотнение л/ч, не более	
							уплотне- ние сальни- ковое	уплотне- ние торцово- е	уплотне- ние сальнико- вое	уплотне- ние торцовое
ЛМ32-3,15/5	3,15(0,875)	5	24(1450)	0,122	2,8	35	-	0,5(5,0)	2,0	0,03
ЛМ32-3,15/12,5	3,15(0,875)	12,5	48(2900)	0,282	2,8	38	-	0,5(5,0)		
ЛМ32-6,3/20	6,3(1,75)	20	48(2900)	0,715	2,8	48	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ32-5/28	5,0(1,39)	28	48(2900)	1,19	2,8	32	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ32-6,3/32	6,3(1,75)	32	48(2900)	1,57	2,8	35	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ50-8/3	8(2,22)	3	24(1450)	0,15	2,8	43	-	0,5(5,0)		
ЛМ50-10/16	10(2,78)	16	48(2900)	0,87	2,8	50	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ50-16/12,5	16(4,44)	12,5	48(2900)	0,97	3,0	56	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ50-12,5/20	12,5(3,47)	20	48(2900)	1,237	3,0	55	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ50-12,5/32	12,5(3,47)	32	48(2900)	1,98	2,8	55	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ50-10/45	10(2,78)	45	48(2900)	3,06	3,0	40	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ50-12,5/50	12,5(3,47)	50	48(2900)	3,87	3,0	44	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ65-20/25	20(5,56)	25	48(2900)	2,48	3,0	55	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ65-12,5/8	12,5(3,47)	8	24(1450)	0,5	3,0	55	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ65-25/32	25,0(6,95)	32	48(2900)	3,63	3,0	60	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ80-25/8	25,0(6,95)	8	24(1450)	0,834	4,0	65	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ80-40/20	40(11,1)	20	48(2900)	3,4	3,5	64	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ80-45/28	45(12,5)	28	48(2900)	5,28	4,0	65	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ80-50/32	50(13,9)	32	48(2900)	6,23	4,0	70	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ80-60/80	60(16,7)	80	48(2900)	23,8	4,5	55	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ100-90/20	90(25)	20	48(2900)	6,9	4,5	71	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ100-100/25	100(27,8)	25	48(2900)	9,6	4,5	71	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ100-100/32	100(27,8)	32	48(2900)	11,9	4,5	73	0,35(3,5)	0,8(8,0)		
ЛМ100-100/40	100(27,8)	40	48(2900)	14,5	4,5	75	0,35(3,5)	0,8(8,0)		

ТОРЦОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ



6-пробка; 10 – втулка упорная;
11-крышка корпуса; 13 – ответное кольцо;
14- прокладки; 15-вращающий узел.

САЛЬНИКОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ



1-втулка защитная; 2-набивка сальниковая;
3- кольцо нажимное; 4-крышка сальника.